

observatório

revista do **ober.com**
observatório da
comunicação

televisão interactiva: avanços e impactos

dezembro 2004

10

televisão interactiva: avanços e impactos

observatório

revista do **ober.com**
observatório da
comunicação

Edição patrocinada por:



Instituto da Comunicação Social

observatório

revista do **obercom**
observatório da comunicação

Publicação semestral

Director: Luís Landerset Cardoso

Coordenação: Luís Landerset Cardoso

Coordenação editorial*: Francisco Rui Cádima, Luís Landerset Cardoso e Maria João Cunha

Edição: Nelson Pacheco Vieira

Tradução: Maria João Taborda («Televisão Digital na Europa – Qual a importância da Interactividade?»), Vanda Ferreira («A evolução do MHP no mundo»)

Conselho técnico-científico: Aníbal Alves (Univ. Minho), António Fidalgo (Univ. Beira Interior), Gustavo Cardoso (ISCTE), Joel Frederico da Silveira (ESCS), José Bragança de Miranda (UN/ULHT), José Rebelo (ISCTE), Pedro Jorge Braumann (RTP/ESCS), Rogério Santos (CIMJ), Rui Marques (ACIME), Teresa Ribeiro (ICS)

Conselho técnico-científico internacional: Bernardo Díaz-Nosty (Univ. de Málaga), Enrique Bustamante (Univ. Complutense de Madrid), Giuseppe Richeri (Univ. de Lugano)

Colaboradores desta edição: António Margato, Carlos Salema, Célia Quico, Edmundo Nobre, Fernando Pereira, Francisco Rui Cádima, Francisco Sousa Soares, Francisco Teotónio Pereira, George Lütke, Gustavo Cardoso, João Pedro Galveias, José Abecassis Soares, José Louro, Luís Landerset Cardoso, Manuel José Damásio, Manuel Sequeira, Nelson Vieira, Patrícia Valinho, Pedro Casqueiro, Peter Looms, Susana Gato, Susana Santos, Teresa Ribeiro

Endereço da redacção: Palácio Foz – Praça dos Restauradores – 1250-187 Lisboa

E-mail: obercom@obercom.pt

Endereço Internet: <http://www.obercom.pt>

Editor responsável: Obercom – Observatório da Comunicação

Sócios do Obercom: AID – Associação de Imprensa Diária, AIND/API – Associação Portuguesa de Imprensa, ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, APAP – Associação Portuguesa das Empresas de Publicidade e Comunicação, CENJOR – Centro Protocolar de Formação Profissional para Jornalistas, IC – Instituto do Consumidor, ICAM – Instituto do Cinema, Audiovisual e Multimédia, ICS – Instituto da Comunicação Social, PT – Portugal Telecom, Rádio e Televisão de Portugal, SGPS, S.A., RR – Rádio Renascença, SIC – Sociedade Independente de Comunicação

Paginação e fotolitos: Macau's, Lda

Impressão: Tipocor, Lda

Depósito legal: 200052/03

ISSN: 0874-8810

Registo ICS: 123483/00

Tiragem: 2.000 exemplares

Preço desta edição: 10 Euros

* Resumos, destaques, tradução de slides e revisão técnica da responsabilidade da Coordenação editorial.

A enunciação de marcas ou produtos ligados às tecnologias é da exclusiva responsabilidade dos participantes e diz respeito às apresentações específicas.

Reservados todos os direitos. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou transmitida sob qualquer forma ou por quaisquer meios, electrónicos ou mecânicos, incluindo fotocópias e gravações, ou por qualquer armazenamento de informação e sistema de recuperação, sem autorização por escrito do editor.

índice

TELEVISÃO INTERACTIVA: AVANÇOS E IMPACTOS

Nota Prévia	7
Fernando Pereira e Francisco Rui Cádima	
Abertura	
Francisco Sousa Soares	11
Luís Landerset Cardoso	12
Teresa Ribeiro	13
Carlos Salema	14
«A evolução do MHP no mundo»	
George Lütteke	
«A evolução do MHP no mundo»	17
Tecnologias	
Manuel Sequeira	
<u>Aplicações interactivas e TV por Cabo</u>	37
Pedro Casqueiro	
<u>Uma experiência nacional nas STB's</u>	43
António Margato	
<u>Vídeo, TV, iTV e 3G</u>	47
Conteúdos	
Francisco Teotónio Pereira	
<u>Interactividade, o espectador produtor de conteúdos</u>	53
José Louro	
<u>Algumas questões sobre a rentabilidade da iTV</u>	57
João Pedro Galveias	
<u>Televisão Interactiva – O Centro da Questão</u>	61
Susana Gato	
<u>TV Interactiva: o ponto de vista da APIT</u>	65
Aplicações	
Edmundo Nobre	
<u>Visão e estratégia</u>	71
Manuel José Damásio	
<u>Televisão interactiva: aplicações educativas</u>	77

José Abecassis Soares <u>Interactividade e SMS's</u>	99
Mercados e Consumo	
Patricia Valinho <u>TV Interactiva: ao encontro de um novo utilizador</u>	105
Célia Quico <u>Televisão Digital e Interactiva: o desafio de adequar a oferta às necessidades e preferências dos utilizadores</u>	115
Gustavo Cardoso e Susana Santos <u>Tendências e Contradições no Sistema Televisivo: da Televisão Interactiva à Televisão em Rede</u>	129
Televisão Digital na Europa	
Peter Looms <u>«Televisão Digital na Europa – Qual a importância da Interactividade?»</u>	145
Desafios da Televisão Digital	
Francisco Rui Cádima <u>Desafios da Televisão Digital: da TDT à iTV</u>	161
Síntese e Conclusões	173
Nelson Vieira	

Nota Prévia

É bem conhecido que uma grande parte das pessoas nas sociedades mais avançadas passa uma boa parte do seu tempo “acordado” à frente de um televisor. Para muitos, ver televisão é quase como ter alguém na sua sala de estar fazendo-lhes companhia. Mas passadas muitas décadas em que a televisão pediu ao espectador um comportamento essencialmente passivo, é chegada a hora de o relacionamento televisão-espectador dar um salto qualitativo, passando-se a um relacionamento mais activo, mais íntimo, no fundo mais equilibrado e “adulto”.

A televisão interactiva surge, acima de tudo, como um novo ambiente televisivo onde o espectador pode interagir com o televisor e com os conteúdos de modo mais sofisticado do que as habituais simples mudanças de canal ou de volume. Acções e aplicações típicas de ambientes interactivos de televisão são a escolha de um filme para visionamento a partir de um servidor de VOD (*Video-On-Demand*), a procura do canal desejado através de um guia electrónico de programação, a escolha de um dado final para um filme, jogar jogos individualmente ou em grupo, votar ou fornecer opiniões, acesso individualizado a documentários e conteúdos educativos, acesso a contas bancárias (*home-banking*), compras a partir de casa (*tele-shopping*), etc. Todas estas acções e aplicações implicam por parte do utente uma vontade de controlar a

sequência dos eventos ou de realizar uma operação que lhe vai ser única e não será realizada, ou pelo menos não será realizada, do mesmo modo em casa de todos os outros espectadores... No fundo, é criado agora um espaço de controlo, escolha e decisão para o espectador que antes não existia. Enquanto algumas destas acções e aplicações requerem a existência de um canal de retorno, outras permitem oferecer localmente algum tipo de interactividade com base na informação já transmitida, como é o caso do guia electrónico de programação.

A oferta de televisão interactiva passa assim pelo desenvolvimento tecnológico, sobretudo ligado à representação e transmissão digital, pelo desenvolvimento de aplicações e pela criação de conteúdos. É da combinação adequada destes elementos que pode surgir uma televisão interactiva com sucesso junto dos espectadores, muitos dos quais vão ter de criar novos hábitos e mecanismos no seu renovado relacionamento com a televisão. É neste contexto complexo que se pode afirmar que a televisão interactiva tem impactos não apenas tecnológicos (que meio de transmissão? que tipo de canal de retorno? que tipo de interoperabilidade?), mas também artísticos (que novos conteúdos? que tipo de interacção? que quantidade de interacção?), económicos (quando custa a interactividade? quem paga as STB's (*Set-Top Boxes*)? que modelos de negócio?) e sociais (que alterações nos hábitos familiares? que quantidade de interactividade pode ser consumida? que tipo de interactividade é mais popular?).

Face à crescente evolução e importância, não só junto dos especialistas, mas também do público em geral, e ainda à variedade dos impactos acima referidos – tecnológicos, artísticos, económicos e sociais – associados à televisão interactiva, decidiu o Colégio de Engenharia Electrotécnica, através da Especialização de Telecomunicações, em colaboração com o Observatório da Comunicação (OBERCOM), e com o apoio do Instituto da Comunicação Social (ICS), organizar, no Auditório

da Sede da OE¹ (Ordem dos Engenheiros), no passado dia 22 de Março de 2004, um Seminário subordinado ao tema "Televisão Interactiva: Avanços e Impactos". Este Seminário visava discutir as várias vertentes da televisão interactiva, com especial ênfase na situação Portuguesa, juntando para isso os grandes protagonistas na área, nomeadamente fabricantes de equipamento, operadores, criadores de aplicações e conteúdos.

O Seminário incluiu duas apresentações por convidados internacionais de renome e ainda quatro sessões dedicadas a temáticas complementares, cada uma delas com apresentações convidadas e um debate no fim de cada sessão.

Uma das apresentações convidadas foi feita por Georg Lüteteke, Director do Departamento de Desenvolvimento de Novas Tecnologias e Novos Negócios na *Philips Consumer Electronics* em Hamburgo, Alemanha, e também um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento da norma DVB-MHP (*Digital Video Broadcasting-Multimedia Home Platform*). Reconhecendo que a interoperabilidade é um requisito bastante fundamental em ambientes televisivos, não só como forma de garantir a mais fácil troca e intercâmbio de conteúdos e aplicações, mas também como forma de possibilitar a descida de preços baseada na produção em massa do equipamento necessário, o consórcio DVB (*Digital Video Broadcasting*) definiu um conjunto de normas técnicas, complementares às normas de codificação MPEG (*Moving Picture Expert Group*) que consideram essencialmente os mecanismos de representação da informação. Entre essas normas surge a norma MHP que visa definir um nível de interfaces genéricas de programação com vista a possibilitar o desenvolvimento de aplicações compatíveis que corram sobre esse nível intermédio (*middleware*). A especificação MHP (*Multimedia Home Platform*) visa, assim, garantir que aplicações desenvolvidas por qualquer empresa e disponibilizadas por qualquer operador possam correr sobre *set-top boxes* fabricadas por qualquer

outra empresa sem problemas de interoperabilidade, simplificando a vida dos utentes. A apresentação convidada descreveu brevemente as características técnicas da especificação, indicou em que ponto está a sua adopção a nível mundial e terminou salientando a sua importância para evitar a fragmentação do mercado da televisão interactiva, o que poderia levar ao seu fracasso.

A outra intervenção convidada foi a de Peter Looms, intitulada: «Televisão Digital na Europa – Qual a Importância da Interactividade?». Neste texto, Peter Looms analisa as implicações da interactividade e televisão numa perspectiva prática, considerando a *Enhanced TV* e a televisão participativa, assim como a televisão digital interactiva. Looms analisa três potenciais impulsionadores da adesão à televisão digital: mais escolha, melhoramentos técnicos e personalização. Neste contexto, debate-se a importância relativa da interactividade como impulsionador da adesão à televisão digital.

Muitas das questões colocadas como grandes interrogações no domínio da interactividade foram assim analisadas e discutidas pelos conferencistas e é desse acervo que agora vos damos conta, na expectativa de que, com este conjunto de reflexões, a revista *Observatório* possa ter contribuído para um conhecimento mais aprofundado desta área específica do audiovisual e das comunicações.

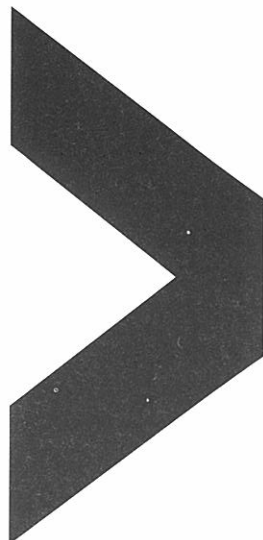
Fernando Pereira

Instituto Superior Técnico – Instituto de Telecomunicações

Francisco Rui Cádima

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

Universidade Nova de Lisboa



Abertura



Francisco Sousa Soares*

Recentemente a OE (Ordem dos Engenheiros) assinou um protocolo com a RTP2 para a produção de conteúdos, nas diversas áreas de Engenharia, no espaço do antigo canal televisivo, agora denominado «2:». Como sabem, a RTP tomou a decisão de abrir a 2: à Sociedade Civil e a um conjunto de entidades. A Ordem dos Engenheiros foi uma das primeiras a apoiar essa decisão e a protocolar essa relação.

É evidente que a interactividade em todos os seus domínios – tecnológico, social, económico e artístico – e a elaboração de conteúdos para um determinado canal de televisão são coisas totalmente distintas.

Fundamentalmente queria chamar a atenção para a importância da mensagem da Engenharia passar através dos meios de Comunicação Social; de meios que permitem chegar a muito mais gente, de modo a que a sociedade possa perceber que a Engenharia é algo de muito importante para o desenvolvimento do país.

O nosso grande desejo é que seja possível através da televisão, com uma frequência semanal, fazer passar a mensagem ao cidadão anónimo, dar a entender o que é a engenharia em todos os seus domínios. Se assim for, estou certo que estamos a promover a nossa profissão, a ir mais perto dos jovens, os quais, efectivamente, estão mais próximos destas novidades da interactividade. E estamos certamente a levar à sociedade em geral a mensagem de que a Engenharia contribui para o desenvolvimento de Portugal.

Faço votos para que seja um Seminário de referência nos domínios da televisão em Portugal. Muito obrigado a todos.

* Bastonário da Ordem dos Engenheiros.

Luís Landerset Cardoso*

A Direcção do OBERCOM, no último ano, promoveu um conjunto de acções destinadas ao mercado, nomeadamente ao mercado televisivo, com a realização de uma conferência sobre a migração para o digital e outra sobre a regulação relativa ao sector da Comunicação Social. Não lhe chamámos nesse momento impactos, mas de facto esses impactos foram analisados numa lógica de interactividade.

Estamos, neste momento, a dar um passo significativo junto dos nossos associados procurando sensibilizar e analisar as implicações que a televisão interactiva vai trazer ao mercado. A digitalização implica interactividade e isso faz-nos cair na área dos novos media. A interactividade e o livre acesso pilotam o percurso unilateral dos media convencionais para um modelo descentralizado e democrático, em que o utilizador e consumidor têm um novo e larguíssimo espectro decisório.

Ultimamente o OBERCOM tem vindo a realizar estudos no âmbito da análise da cadeia de valor do audiovisual e uma das suas opções foi, exactamente, colocar no último elo da cadeia de valor o consumidor. Esses impactos do digital têm muito a ver com o consumidor, com a sua postura face aos serviços que são oferecidos e com a sua enorme capacidade de decisão.

Por outro lado, uma nova ordem de problemas que se põe com a questão da interactividade e da digitalização é a problemática da Regulação.

Algumas advertências, para as perspectivas reguladoras, que se põem face aos novos conteúdos ligados à interactividade passam por uma preocupação de livre acesso, por novas abordagens aos *standards* editoriais, por um incremento dos conteúdos domésticos e passam também por abordagens reguladoras mais coerentes e transversais.

Isto é, este consumidor que vai ter uma capacidade de oferta incrementada, estará necessariamente sujeito a algumas abordagens reguladoras para que o mercado possa fluir equilibradamente. Espera-se com este Seminário que todos possamos reflectir em torno dos domínios do futuro interactivo da televisão. Muito obrigado. Bons trabalhos.

* Presidente do Conselho Directivo do OBERCOM – Observatório da Comunicação.

Teresa Ribeiro*

A televisão interactiva pode representar um valor inestimável na migração para o digital, para além de uma formidável oportunidade no domínio da publicidade – já que permite justamente um endereçamento mais fino das mensagens e, em corolário, eficácia acrescida dos investimentos realizados.

Por outro lado, todos sabemos que as gerações mais novas são potenciais aliadas do desenvolvimento tecnológico nesta área, nelas se concentrando especial apetência pelas novas formas de comunicação propiciadas pelas novas tecnologias.

Por tudo isto me parece estarem reunidos alguns dos factores para o sucesso da televisão interactiva e para a sua importância crescente na reflexão futura, quer no plano da regulação, da tecnologia, da sociologia e da cultura, na medida das profundas e importantes alterações que imprimirá ao quotidiano das nossas sociedades.

Muito obrigada e um bom trabalho.

* Presidente do ICS – Instituto da Comunicação Social.

Carlos Salema*

Não é a primeira vez que na OE se fala em televisão, mas é a primeira vez que se fala em televisão interactiva e dos seus impactos.

Gostaria de ouvir falar de impactos que têm que ver com a distribuição da televisão, em particular com a gestão do espectro e com a possibilidade que essa nova maneira de olhar para a gestão do espectro vem abrir – um recurso que se diz esgotado, porque é cómodo dizê-lo. Quando se diz que um recurso está esgotado não pensamos mais nele. O problema é que o recurso do espectro está longe de estar esgotado, ele está apenas aparentemente esgotado por causa das opções técnicas que estiveram na base da maneira como ele é gerido.

Essas opções fizeram sentido e foram correctas, mas têm hoje, em alguns casos, e em particular no caso da televisão, cinquenta e tal anos de história. Já está na altura de fazermos alguma coisa para mudar a gestão do espectro.

Neste Seminário vamos tratar dos impactos da televisão interactiva, que potencialmente poderão ser tão grandes como os impactos que a televisão teve na sociedade. A televisão interactiva prepara-se para fazer uma revolução tão grande quanto fez a televisão quando surgiu em Portugal e essa revolução começa hoje, aqui, com especialistas internacionais e nacionais do mais alto nível.

Agradeço a vossa presença e faço votos para que, no fim dos trabalhos, todos estejamos mais conhecedores e conscientes do problema que iremos debater.

* Presidente do Colégio de Engenharia e Electrotécnica da Ordem dos Engenheiros.



A Evolução do «MHP» no Mundo

«A evolução do MHP no mundo»*

Georg Lütteke**

Resumo

Este artigo faz uma introdução ao conceito de mercado e às tecnologias do MHP e destaca a especificação e o teste de desenvolvimento no domínio do DVB. Dá exemplos dos vários tipos de aplicações, apresenta listagens de ferramentas e equipamentos disponíveis, juntamente com os fabricantes envolvidos e apresenta uma perspectiva dos serviços implementados por todo o mundo.

Palavras-Chave: *Multimedia Home Platform, Digital Video Broadcasting, Televisão Interactiva, Televisão Digital, Cadeia de Valor*

Abstract

This article will give an introduction into the MHP market concept and technology and briefly highlight the specification and test suite development in DVB. It will show examples of the various types of applications, present lists of the tools and equipment available together with the manufacturers involved and provide an overview of services on air worldwide.

Key-Words: *Multimedia Home Platform, Digital Video Broadcasting, Interactive Television, Digital Television, Value Chain*

A minha apresentação intitula-se «A evolução do MHP no mundo». Não vou falar apenas de tecnologia, mas também do estado actual do mercado, encorajando o mais possível a utilização das normas DVB para a interactividade televisiva em Portugal.

Como é que chegámos ao MHP? Os que se lembram dos desenvolvimentos que nos fizeram chegar ao MHP na Europa recordar-se-ão de que se procurava atingir normas para a transmissão por televisão hertziana, satélite e cabo, e o grande desafio era conseguir pôr mais do que um programa por canal. (Figura 1)

Como digitalizar a televisão analógica e fazê-lo com vantagens? A solução foi a norma MPEG-2. Hoje a televisão interactiva é muito mais do que digitalizar a televisão analógica, sendo esta uma constatação de muitos dos que desenvolveram inicialmente a tecnologia. Daí que tenham desenvolvido muitas API (*Application Programme Interface*) e muitas aplicações multimédia para a televisão interactiva e as suas possíveis aplicações no mercado, também no sentido de conseguir uma posição dominante nesse mercado.

* MHP (*Multimedia Home Platform*) – Marca registada da Philips.

** Presidente do grupo DVB-MHP.

E é claro que os responsáveis pelos desenvolvimentos iniciais da televisão interactiva criaram mercados verticais e procuraram localizar os consumidores em mercados horizontais.

O que aconteceu com esses sistemas todos? A fragmentação de sistemas atingiu o mercado, criando múltiplos formatos incompatíveis, que por sua vez originaram um conjunto de iniciativas fragmentadas para as produções iTV (*Interactive Television*).

Assim, originou-se uma situação de criação de audiências reduzidas e fragmentadas, resultado da necessidade de aquisição de várias caixas (*set-top boxes*) para recepção de cada serviço num dado mercado. A consequência disto foi que os «consumidores esperaram para ver», sem ter sido possível o alcance de massa crítica. Tomamos, deste modo, consciência de que era preciso fazer algo para alterar esta situação.

Este é o ponto de partida do MHP. E o que é o MHP? Em poucas palavras, é a possibilidade de usar apenas uma *set-top box* para receber todos os serviços e aplicações. Hoje tenho um outro sinónimo para MHP: uma janela para as caixas de recepção. (Figura 2)

O MHP tem a ver, por um lado, com os equipamentos e, por outro, com a transmissão interactiva e o acesso à Internet, começando na transmissão tradicional e incluindo todos os novos terminais de comunicação que se tem em casa, incluindo serviços e aplicações.

O MHP não é apenas uma aproximação de emissores e receptores, é um interface genérico para aplicações e programas que permite a independência dos serviços e o desenvolvimento de aplicações que permitam a recepção – através de uma variedade de fornecedores de acesso – de programas e áreas específicas de aplicações. Do outro lado, o da implementação independente, há a oferta de diferente *hardware* e *software* para todo o tipo de terminais. (Figura 3)

Mas o MHP é muito mais do que isto. O MHP é um conceito para desenvolvimento de mercados não fragmentados para a televisão digital e de todas as valências que podem ser fornecidas pela televisão digital, mas que não o eram com a televisão analógica. Portanto, este conceito inclui muitos outros factores como a autenticação, as aplicações técnicas no domínio do transporte, o licenciamento, a segurança (algo que sabemos o quanto importante é, a partir da experiência da Internet), testes, o enquadramento legal, e, também, como é óbvio, a migração a partir de sistemas já existentes. (Figura 4)

O MHP é um conceito composto por um sistema de soluções técnicas, mas o enquadramento de fundo é, sem dúvida, económico. O seu princípio é criar um mercado horizontal com concorrência em cada elo da cadeia de valor. Um canal típico da cadeia de valor na infra-estrutura multimédia é a aplicação no domínio dos conteúdos, programas e serviços, fornecedores de acesso, acesso condicional, redes de transporte e terminais de recepção.

Se tivermos um mercado aberto baseado em normas, em particular para programas de aplicações e interfaces, mas também no domínio das condições de acesso, entre estes dois elos, então poderemos ter concorrência na cadeia de valor. Essa é a verdadeira marca do mercado massificado e é aquilo que temos tido na Europa, onde existe um denominado 'mercado vertical' sob o controlo de um grande operador nessa cadeia de valor, com propriedades diversificadas de televisões e outros *media*.

O modelo de mercado implica que em cada elo da cadeia de valor, todas as áreas/empresas compitam umas com as outras, mantendo relações com todas as outras no mercado, tanto para a televisão paga como para a de acesso livre. Esta é a verdadeira questão do MHP.

Actualmente estamos a fornecer uma solução técnica, sendo que os elementos básicos que essa solução introduz faz com que seja possível a programação de

interfaces de aplicações. Ao nível do receptor, ele precisa de um sistema de *software* denominado MHP *middleware* consistindo em soluções para o CPU, o que se liga com todos os outros elementos que se encontram ao nível da recepção: os gráficos, as *drivers*, a memória, o processamento MPEG, o CPU (*Central Process Unit*), etc.

Mais importante são os perfis e o mais baixo perfil é aquele em que à transmissão se juntam as aplicações interactivas, que se encontram ao nível da recepção.

Na figura 5 vêem-se aplicações de *middleware*, essencialmente baseadas em soluções JAVA, mas também em HTML (*Hyper Text Mark-up Language*), opcional em transmissões interactivas, o que acrescenta algo. Vê-se ainda o canal de retorno e um terceiro perfil, aquele que está baseado no acesso à Internet e num *browser*. Cada um destes perfis está construído com base no outro.

Passemos, então, às aplicações, ao que cada um de nós pode fazer com as aplicações MHP e qual o seu valor acrescentado.

A aplicação mais básica em termos de MHP é a transmissão optimizada. E o que podemos ter com ela? A transmissão de televisão interactiva: canais digitais, canais de informação meteorológica, programas de televisão interactivos, informação financeira de cotações na Bolsa, resultados e programas desportivos, e muito mais. Estes são apenas alguns exemplos. (Figura 6)

O que poderemos ter mais num perfil seguinte? O canal de retorno. Pode-se fazer tudo o que já se fazia no perfil anterior com o ganho da interactividade: para a publicidade, para as compras interactivas, canais de informação meteorológica com informação alargada, programas de televisão, compra de produtos em *merchandising*, acesso ao correio electrónico pela televisão, realização de operações bancárias e ainda mais. (Figura 7)

E o que é possível com o mais elaborado e último dos perfis? Obviamente, tudo o que temos com os perfis anteriores e um canal de acesso à Internet, publicidade interactiva com *web crosslinks*, o que é muito importante até para os operadores de televisão hoje em dia, vendas relacionadas com conteúdos televisivos e *e-chat*, acesso ao correio electrónico e muito mais. (Figura 8)

Algumas das aplicações típicas do MHP são os guias de programação electrónicos, o “super-tele-texto”, aplicações sincronizadas com os conteúdos televisivos (provavelmente a mais importante das aplicações), jogos, comércio electrónico e, através da televisão interactiva, publicidade interactiva e o já referido acesso à Internet. (Figura 9)

Alguns exemplos de aplicações oferecidas por operadores televisivos alemães são, por exemplo, a possibilidade de interagir e participar na selecção da canção representante do país no Festival da Eurovisão, com a possibilidade de ver os candidatos a concurso, informação adicional sobre estes, as pontuações, etc. Na Alemanha é muito bem sucedido e levou apenas algumas semanas a ser desenvolvido. (Figura 10)

Outra aplicação, já utilizada correntemente, são as transmissões com multi-ângulos já disponíveis para a transmissão de corridas de Fórmula 1.

E, por último, mas não menos importante, esta é uma opção que não é transmitida, está sim disponível para quem a possa receber via satélite. Por exemplo, com a caixa de recepção MHP, os utilizadores alemães podem comprar diversos bens de consumo, via televisão interactiva, por exemplo, nos Armazéns Otto, cujo catálogo permite fazer escolhas através da aplicação MHP. (Figura 11)

Estas são aplicações ligadas a soluções tradicionais de transmissão televisiva. Apresentados os elos da cadeia de valor tradicional do serviço de difusão televisiva, temos também a solução baseada nos

fornecedores de acesso à Internet (IP's) que ainda são parte do jogo. (Figura 12)

Esta cadeia de valor ainda considera os serviços de acesso à Internet tradicionais ligados a um contexto orientado para o consumo e baseado nos fornecedores de acesso à Internet, bem como o mundo do MHP 2.0 que inclui toda a rede, a banda larga de acesso à Internet, transporte IP (*Internet Provider*), Audiovisual, *streaming*, o universo móvel e que está relacionado com o armazenamento em casa e noutros locais.

Para um mundo de tal modo móvel precisamos de um conjunto de combinações e isso é o que tem sido feito no projecto DVB 2.0. Este, antes de tudo, desenvolveu especificações – MHP 1.0 e 1.1. O primeiro deles com transmissão optimizada, televisão interactiva, baseado em DVB-JAVA, existindo já neste domínio uma herança e API's para serem utilizados como *plug-ins*. O MHP 1.1. acrescentou acesso à Internet e DVB-HTML (opcional).

Mas, entretanto, o MHP foi também utilizado globalmente, através do GEM (MHP executável globalmente). Para o compreender precisamos de um diferente leque de especificações para as variantes regionais a nível europeu. Nos EUA, a aplicação do MHP faz-se através do OCAP (*Cable-Labs*) e no Japão é também usado um mecanismo de execução das aplicações ARIB (*Association of Radio Industries and Businesses*). (Figura 13)

O pacote global MHP no DVB inclui aquelas especificações, mas também um teste de ajuste de modo a que possamos testar cada receptor e, assim, apenas os receptores em situação de perfeito funcionamento e com todas as funções activas recebem um logo DVB.

O DVB não controla apenas todo o processo, como produz o *input* técnico para garantir a certificação. O DVB criou um sistema complexo para as especificações técnicas, mas também para os testes e controlo de qualidade.

Portanto, há uma evolução permanente deste sistema elaborado pelos melhores especialistas e isso garante o cumprimento dos requisitos de mercado e a garantia da sua satisfação.

Referi há pouco a questão do OCAP (*Open Cable Applications Platform*) nos EUA. Os *CableLabs* dos EUA utilizam o MHP como base (95%) do OCAP, a norma dos operadores por cabo norte-americanos. No sentido de poder ser usado, o DVB teve de fazer algo.

Havia um problema legal relacionado com os direitos do MHP, uma vez que era utilizado pelos *Cable Labs/OCAP* nos EUA, mas apenas integrava o MHP em 95%. No sentido de garantir que estaríamos no lado seguro, o MHP teve de definir um mecanismo de especificação que pudesse ser utilizado no mundo inteiro. Este permite a remoção de algumas especificidades do sistema e permite a sua substituição por outros elementos. Portanto, o GEM (*Globally Executable MHP*) é a base para o MHP e também para o mercado japonês, como referido anteriormente.

Na figura seguinte vêem-se as relações entre as especificações do MHP por grandes áreas geográficas: o MHP, a aplicação tipicamente europeia, o OCAP, nos EUA e o GEM, no caso japonês. Portanto, esta é a situação em que as especificações são continuamente desenvolvidas e aplicadas em cada uma das regiões geográficas. (Figura 14)

Em termos do que o mercado disponibiliza, existem 11 empresas fornecedoras de pacotes *middleware* e 25 capazes de fornecerem aplicações e conteúdos, 17 que oferecem *authoring* (ferramentas para a elaboração de documentos multimédia) e 13 empresas de equipamentos MHP, que apresentam também uma oferta de *set-top boxes*. (Figura 15, 16 e 17)

Portanto, todas as grandes empresas, entre elas a Philips, estão presentes no mercado e apresentam

oferta no domínio do MHP: Panasonic, Sony, Nokia e a ADB (*Advanced Digital Broadcast*), uma empresa do Reino Unido que tem feito um trabalho formidável pelo avanço do MHP. Depois, há também as empresas coreanas e, por último, mas não menos importantes, entre as empresas mais conhecidas estão as produtoras de *set-top boxes*.

Uma das discussões mais frequentes e importantes do MHP é a questão de ser considerado demasiado caro. Não concordo com esta posição porque o MHP é um *software* complexo, mas não o é mais nem é mais caro do que eram as soluções da televisão de sinal aberto e de alta definição.

Considero que, com o tempo, se tiverem de pagar menos por mais capacidade de armazenamento e velocidade de processamento, face aos processadores de menor capacidade e CPU's com processadores de menor velocidade, então, acho que tudo joga a favor do MHP.

O preço mais barato favorecerá o MHP. É evidente que ainda temos preços de 100 ou 120 euros, mas considero que no futuro teremos *set-top boxes* por 30 euros ou algo como isso em mercados desenvolvidos.

Vejamos o que o MHP oferece em termos de serviços. Na Europa, a Finlândia foi a pioneira na oferta de televisão interactiva, com o seu lançamento a 27 de Agosto de 2001. O país que a seguir desenvolveu muito o MHP foi a Itália, que lançou o serviço entre Dezembro de 2003 e Fevereiro de 2004. Nos países nórdicos (Escandinávia) há o MoU (*Memorandum of Understanding*), já assumido por operadores e canais de difusão e que garante a migração para o MHP até 2005, com emissões experimentais. Em Espanha, difusores, canais televisivos e redes de operadores assinaram o MoU em 15 de Fevereiro de 2002. A Suíça e Bélgica (Flandres) estão em fase de testes e vão dar início às suas emissões regulares neste ano de 2004. (Figura 18)

Portanto, os principais países europeus estão a introduzir o MHP ou pelo menos a fazer experiências nesse sentido. Apresento de seguida uma lista dos operadores: na Finlândia existem cinco, na Alemanha três (ARD, RTL e ZDF) e o quarto está a surgir, na Itália existem quatro e em Espanha há a *Televisión de Catalunya*, mas durante este ano vão surgir mais canais. As *set-top boxes* estão agora a ser oferecidas em países como Espanha, por vários operadores/fabricantes.

Já fiz referência aos EUA, onde o *CableLabs* desempenhou um papel muito importante no desenvolvimento da norma para a televisão interactiva por cabo. Esta empresa colaborou activamente com o desenvolvimento do DVB-TV, uma cooperação que contou também com o apoio dos operadores televisivos por cabo e das empresas de electrónica de consumo porque, no futuro, se quisermos ter uma variedade de instrumentos, então, os operadores não poderão suportar para sempre a oferta da caixa de recepção e aquela cooperação será necessária. (Figura 19)

Para ter também o panorama total da oferta, há que contar com o acordo entre operadores e empresas de electrónica, senão teríamos que ter seis ou sete caixas de recepção para ter toda a rede ao dispor. Daí que se esteja à procura de soluções em que cada um destes instrumentos possa ser integrado nas caixas de recepção.

Nos EUA desenvolveram-se parcerias entre diversas empresas de desenvolvimento de aplicações e em Janeiro deste ano (2004), no *Consumer Electronic Show*, foi feita uma demonstração pela ComCast, Time Warner e Panasonic.

Perspectivando a situação da televisão interactiva na Ásia Pacífico, temos o caso da Austrália, país que acordou já em trabalhar com o MHP e está numa fase preparatória, com testes fortemente apoiados pelos fabricantes; o caso de Singapura, que adoptou o MHP, pela SBA (*Singapore Broadcasting Authority*)

em Dezembro de 2000 e criou uma *task force* para preparar a introdução do MHP no mercado, com testes a serem realizados pelo MediaCorp; há ainda o caso da Coreia, onde o MHP já está no ar através da SkyLife, com uma variedade de serviços disponíveis.

Os operadores estão ainda em fase de testes na Malásia e Taiwan. O Japão é um país que está a considerar a hipótese de utilizar a sua versão especial do ARIB optando, nesse caso, pela cooperação entre o ARIB com o DVB para o mecanismo de execução e o CableLabs nas especificações GEM.

Na Alemanha houve uma declaração, denominada Declaração Mainz, que foi assinada há dois anos para a introdução no mercado do MHP.

Entretanto, todos os operadores públicos e privados e as autoridades dos media envolvidos assumiram o acordo de parar os testes com as soluções e aplicações desenvolvidas e decidiram começar todos juntos um serviço de televisão aberta correspondente à introdução do MHP no ano passado [2003].

As aplicações MHP foram postas em acção, colocadas no ar pela RTL, ARD e ZDF que iniciaram emissões em 2003. A RTL começou no ano transacto também com o serviço regular. Entretanto, em Fevereiro de 2004, foi revista a referida Declaração que remete para uma acção regulada comum entre os vários operadores. Aquela inclui um plano de acção comum entre os operadores e a indústria. (Figura 20)

Os operadores dizem que este será o ano do MHP e é claro que incluem o Campeonato Europeu de Futebol, a Volta à França, os Jogos Olímpicos, etc. Existirá um conjunto de eventos onde poderemos usar o MHP para trazer estes serviços aos clientes. Portanto, o serviço em si mesmo é um grande aliado para o investimento publicitário e na Alemanha ele

vai ser de tal modo utilizado que foi assinado um plano de acção comum.

Assumiram também fazer parte de uma *task force* na área do *marketing* que está já definida de modo a que as aplicações actualmente no ar possam ser captadas pelos clientes, entre elas o *t-commerce*, como acontece com os Armazéns Otto, na Alemanha. A utilização de API's em sistema aberto tornar-se-á uma obrigação na nova legislação para as telecomunicações.

A minha primeira conclusão é a de que não há alternativa ao MHP porque o DVB é já um pacote de desenvolvimentos aceite no mundo inteiro e a sua permanente evolução garante a correspondência com as mais recentes necessidades do mercado. Os serviços e as aplicações estão testados com sucesso, as caixas de recepção estão cada vez mais rápidas e há uma cadeia de produtos completa e disponível relacionadas com *middleware*, ferramentas para a elaboração de documentos multimédia, aplicações e conteúdos, equipamento de *playout head-end*, STB's e iDTV's (*Interactive Digital Television*), consultadoria e formação, centros de testes, etc. (Figura 21)

Tudo está disponível. O MHP está, de facto, em progressão a nível mundial e é indispensável para ultrapassar a fragmentação do mercado e criar um mercado massificado que viabilize a televisão digital.

A Fase Pioneira da Televisão Digital

- Soluções únicas para a transmissão: DVB-S, -C, -T
- Uma solução para a codificação Audiovisual: MPEG-2
- A Televisão Digital é muito mais do que a digitalização da TV Analógica
 - Vários detentores de API's para novas aplicações multimédia interactivas
 - Para a criação de mercados verticais e fidelização dos clientes



Figura 1

O MHP é a possibilidade de...

...utilizar apenas

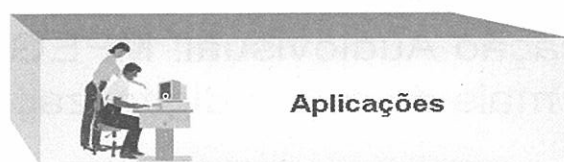
uma Set-Top Box

para receber

todos os serviços e aplicações

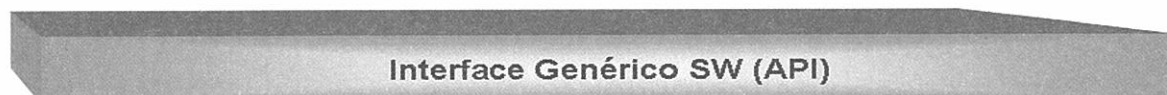
Figura 2

O âmbito do MHP



Aplicações

- Produtores independentes
- Diferentes fornecedores de serviços
- Várias áreas de aplicação



Interface Genérico SW (API)



Terminais MHP

- Implementações independentes
- Diferente hardware
- Diferente software
- Todo o tipo de terminais
(Set-Top Box Low-end/ Personal Computer high-end)

Figura 3

Multimédia Infra-estrutura & Cadeia de Valor

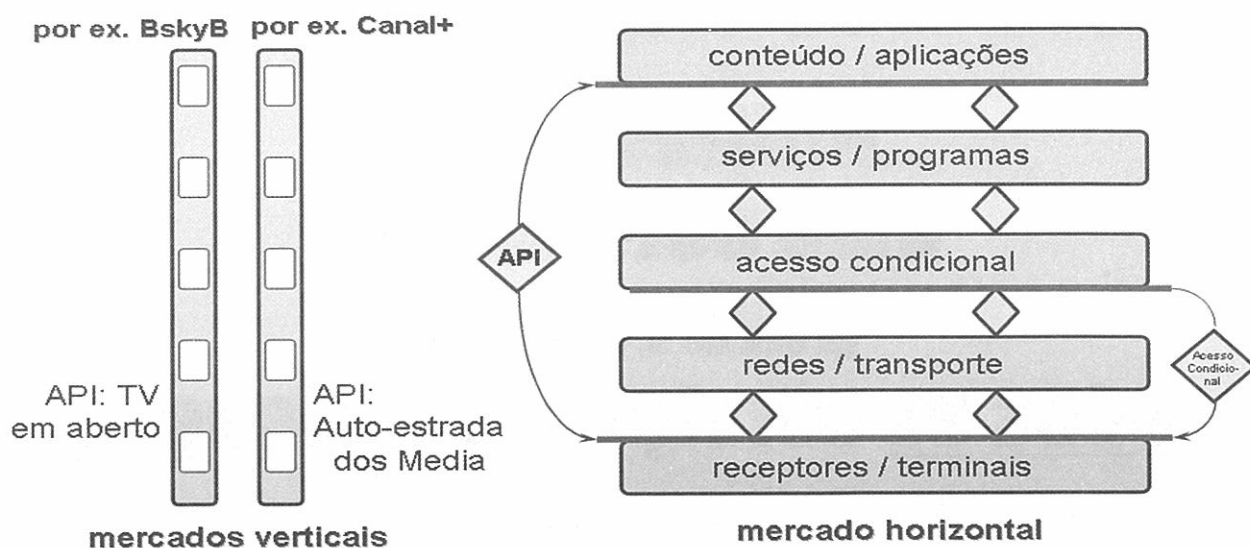


Figura 4

Middleware MHP / Plataforma DVB-J

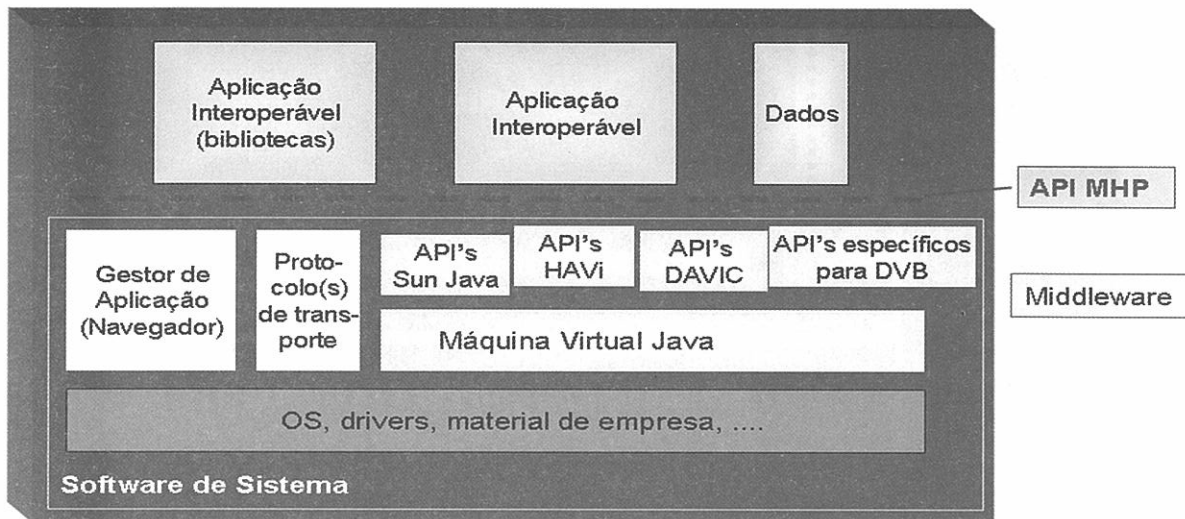


Figura 5

Transmissão Optimizada MHP

Exemplo de Implementação

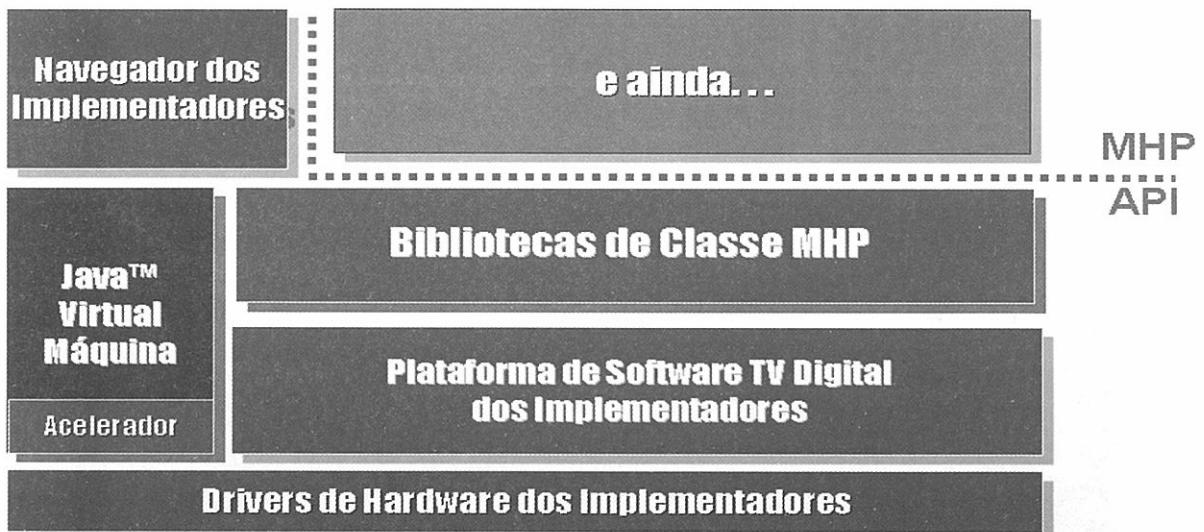


Figura 6

Trasmissão Interactiva MHP

Exemplo de Implementação

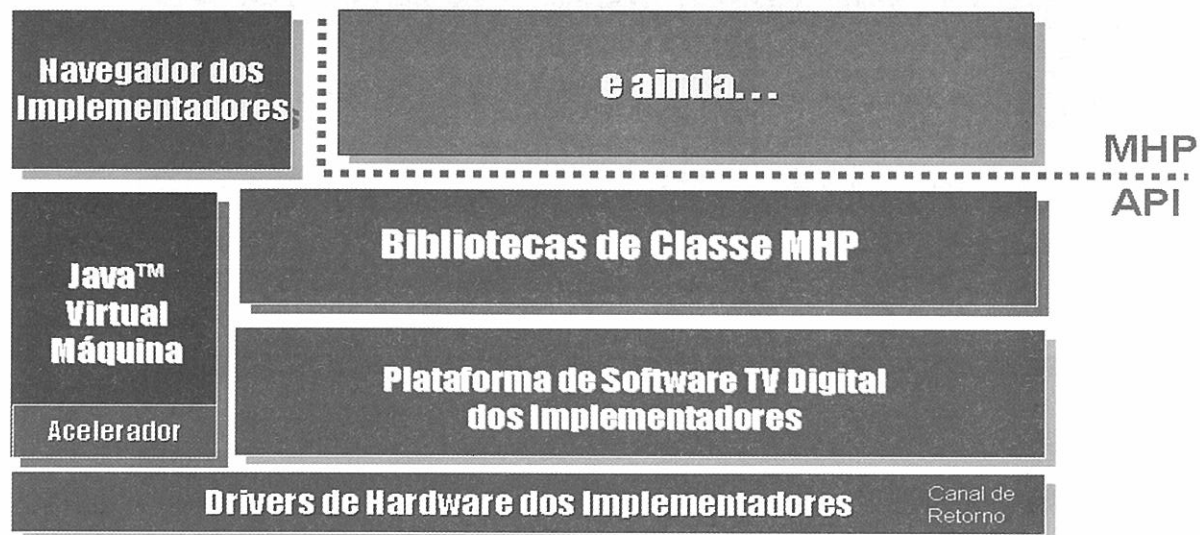


Figura 7

Acesso à Internet MHP

Exemplo de Implementação



Figura 8

Aplicações Típicas MHP

- Guias de programação electrónicos
- “Super Teletexto”
- Aplicações sincronizadas com os conteúdos televisivos
- Jogos
- E/T- commerce
- Publicidade interactiva
- Acesso à Internet

Figura 9

Guia de Programação Electrónico da ARD Digital



Figura 10

T-Commerce: Encomendas via Mail



Figura 11

O fluxo de conteúdos num Mundo de Banda Larga

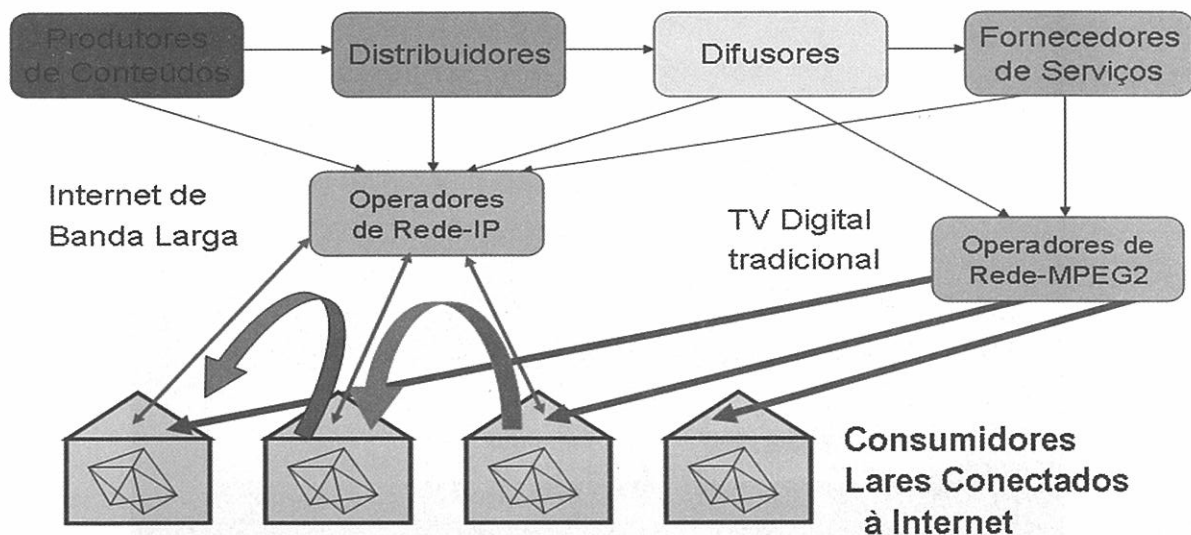


Figura 12

Visão Geral sobre a Especificação MHP

- **MHP1.0**
 - Transmissão Optimizada
 - Transmissão Interactiva
 - Baseado no DVB-Java
 - Herança (existente) de APIs para serem utilizados como plug-ins
- **MHP1.1**
 - Acesso a anúncios na Internet
 - Anúncios DVB-HTML (opcional)
- **GEM** (MHP Globalmente Executável): Leque de especificações para variantes regionais (>90% MHP)
 - Europa (DVB): MHP
 - EUA (CableLabs): OCAP
 - Japão (ARIB): Mecanismo de Execução das Aplicações

Figura 13

Relações entre as Especificações

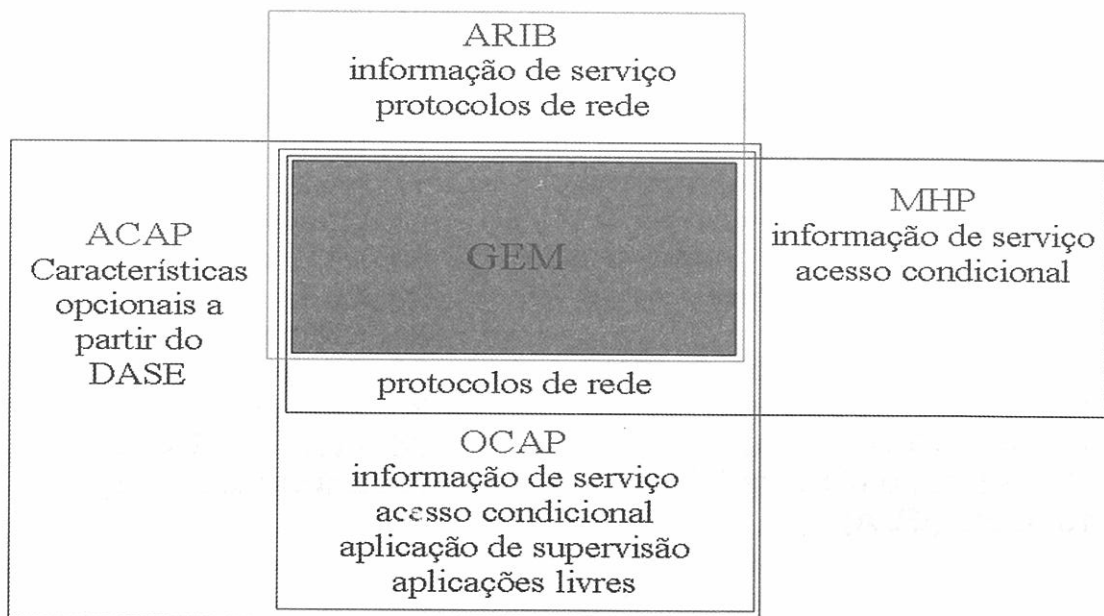


Figura 14

Middleware – Pacotes

1. Osmosys
2. Alticast
3. Panasonic/OpenTV
4. Sony
5. Motorola (Tality/Cadence)
6. Galaxis (Convergence)
7. iDWay
8. IRT/ICT
9. NDS (Canal+ Tech)
10. Philips
11. Zentech

Figura 15

Aplicações & Conteúdo

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. ADB (Austrália) | 14. HTTPV (França) |
| 2. Aglet (Dinamarca) | 15. MHPeople (Alemanha) |
| 3. Alticast (Coreia) | 16. Nativ |
| 4. Anixe Systems (Alemanha) | 17. NOB iTV (Holanda) |
| 5. Axel Digital (Finlândia) | 18. Quadrille (França) |
| 6. BBC Interactive (Reino Unido) | 19. RTL New Media (Alemanha) |
| 7. DigiSoft.tv Limited | 20. Sofia Digital (Finlândia) |
| 8. DMT (Itália) | 21. Starzone (Alemanha) |
| 9. Fraunhofer Institute (Alemanha) | 22. Sveng.com (Suécia) |
| 10. Fresh IT (Espanha) | 23. TVC (Espanha) |
| 11. GIST (Alemanha) | 24. Visionik (Dinamarca) |
| 12. Holotype (Austrália) | 25. Zappware (Bélgica) |
| 13. Iacta (EUA) | |

Figura 16

Ferramentas de Autorização MHP

1. Evolution Console	Osmosys (Suíça)
2. MHP Author	Teleidea (Espanha)
3. Sofia Tools	Sofia Digital (Finlândia)
4. ModelStream	Emuse (Irlanda/EUA)
5. Q-Studio	Ensequence (Reino Unido/EUA)
6. MHPADK	Panasonic (Alemanha)
7. Studio +	Canal Plus Technologie (França)
8. Cardinal Studio	Cardinal Systems (Finlândia)
9. AltiComposer	Alticast (Coreia)
10. Bando	NPTV (França)
11. RegieLine	IDP (Países Baixos)
12. ITVSuite	Sublime (Finlândia)
13. Application Suite	Aircode (Coreia)
14. ACE Publisher	Ortikon (Finlândia)
15. ezTV MHP Suite	Zappware (Bélgica)
16. Sony	Media Gateway
17. JAME	Fraunhofer (Alemanha)

Figura 17

O MHP na Europa (excluindo a Alemanha)

- **Finlândia (t, c):** Lançamento dos serviços a 27 de Agosto de 2001
- **Itália (t):**
 - Lançamento em Dezembro de 2003 – Fevereiro de 2004
 - Incentivos do Estado para a STB
- **Países Baixos (Escandinávia)**
 - MoU assinado pelos difusores e operadores de rede
 - Migração para o MHP até 2005, transmissão de teste
- **Espanha (t)**
 - MoU assinado a 15 de Fevereiro de 2002 pelos difusores, operadores de rede e indústria
 - Início dos serviços em 2003 / 2004
- **Suíça, Bélgica (Flandres) (c)**
 - Experiências, serviços regulares a partir de 2004 em diante
- **Austria, França, Hungria, Países Baixos, Polónia, Tchetchénia, ...**
 - A favor do MHP, fase preparatória com testes diversos
- **Reino Unido**
 - Reflexões sobre os cenários/planos

t=terrestre, c=cabo

Figura 18

O MHP nos EUA

Operadores de Cabo / CableLabs nos EUA

- **Os CableLabs adoptaram os modelos OCAP, baseados no MHP (95%)**
 - OCAP 1.0 (MHP 1.0) em 2001
 - OCAP 2.0 (MHP 1.1) em 2002
- **Cooperação activa dos CableLabs com o DVB e o ARIB**
 - Desenvolvimento conjunto do GEM
(GEM = MHP Globalmente Executável)
- **Cooperação dos CableLabs e operadores com a indústria CE**
 - Introdução dos serviços e receptores do OCAP
 - “Receptores de cabo digital” de qualquer tipo (TV, STB, etc.) tornam-se amplamente disponíveis a retalho
- **Cooperação com os responsáveis pelo desenvolvimento das aplicações**
 - Informação / educação sobre o OCAP, experimentação
- **Demonstração das Aplicações OCAP no CES**
(Las Vegas, Janeiro de 2004) pela Comcast, Time Warner Cable e Panasonic

Figura 19

O MHP na Alemanha

- **“Declaração Mainz” sobre a introdução do mercado MHP**
 - Assinado em Outubro de 2001 pelos difusores públicos e comerciais, autoridades de media, seguido pela indústria em Fevereiro de 2002
 - Switched off da OpenTV
 - Revisão da declaração com um plano de acção comum assinado em Fevereiro de 2004
 - Acções de marketing conjuntas para o *MHP Sports Summer*: Campeonato Europeu de Futebol, Volta à França em Bicicleta, Jogos Olímpicos
- **Task Force de Marketing Conjunta constituída por difusores e indústria, formada em Junho de 2003, conduzida pela indústria**
- **Aplicações MHP “no ar” (RTL, ARD, ZDF, OTTO)**
- **Produtores de diversas aplicações**
- **Receptores disponíveis a retalho**
- **Aplicações de T-Commerce em desenvolvimento e teste**
(por exemplo Karstadt-Quelle, OTTO ...)
- **Obrigatoriedade do uso de APIs abertos de acordo com a nova lei das telecomunicações**

Figura 20

Não existe alternativa ao MHP

- O DVB desenvolveu um “pacote” abrangente
 - aceite para utilização universal
 - a evolução permanente garante a correspondência com as mais recentes necessidades do mercado
- Serviços e aplicações testados com sucesso e em funcionamento
- Cadeia de produtos completa e disponível
 - pacotes middleware, ferramentas para a elaboração de documentos, aplicações & conteúdos, equipamentos de playout / head-end, STB's e iDTV's, consultadoria & formação, centros de testes

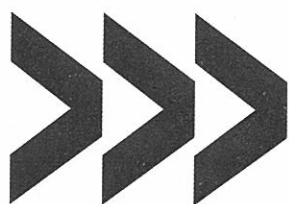
O MHP está em progressão a nível mundial

É indispensável ultrapassar a fragmentação do mercado e criar um mercado massificado que viabilize a Televisão Digital

Figura 21



Tecnologias



Aplicações interactivas e TV por Cabo

Manuel Sequeira*

Resumo

A TV interactiva é uma solução que permite obter um conjunto de aplicações para o cliente final. Mas para se conseguir uma grande taxa de penetração da TV interactiva, é necessário que o cliente final sinta que há valor nas aplicações televisivas, sendo que a ideia fundamental a reter é a simplificação da interface de TV interactiva.

Palavras-Chave: Televisão Interactiva, Acesso Condicional, *Multimedia Home Platform*, Guia de Programação Electrónico, Televisão de Alta Definição

Abstract

Interactive Television is a solution that allows to get a set of applications for the final costumer. But to obtain a great interactive TV penetration rate, the final costumer should feel that there is value in the televising applications. The basic idea to hold back is the interactive TV interface simplification.

Key-Words: Interactive Television, Conditional Access, *Multimedia Home Platform*, Electronic Programme Guide, High Definition Television

Quando se fala de tecnologias de TV interactiva, na realidade falamos de toda uma variedade de aplicações, que vão desde o meio de produção e transporte de dados (informação), até ao seu uso pelo cliente final.

«Quando se fala de tecnologias de TV interactiva, na realidade falamos de toda uma variedade de aplicações, (...)»

A utilização da TV interactiva é feita através de um controlo remoto ou de um comando e de um decodificador de TV digital. O decodificador através do comando recebe as indicações do cliente, lê os dados digitais e transforma imediatamente o pedido na informação de TV pretendida.

No caso da TV analógica, também é possível ter interactividade com o televisor, mas de uma forma muito limitada, como, por exemplo, o *zapping* ou o teletexto, que não faz mais do que aceder a informação que está embebida no sinal de televisão.

Todas as arquitecturas de aplicações de TV interactiva são similares à arquitectura de aplicações DVB-MHP. As aplicações diferem muito umas das outras pelo facto de serem MHP ou não. A diferença

* TV Cabo.

fundamental está nas API ou na programação com que são feitas, mas os tipos de componentes e a arquitectura de referência é exactamente a mesma. Neste caso, o operador tem a sua rede a enviar conteúdos para casa do cliente, para um descodificador que deverá ter um sintonizador (o equipamento que faz a recepção, idêntico ao sintonizador do equipamento analógico). Nas arquitecturas de TV digital, o sinal depois de sintonizado e seleccionado é entregue ao *Conditional Access* (Acesso Condicional), uma espécie de "pivô" do digital.

O Acesso Condicional é o sistema que permite ao operador dizer que o cliente X vê o programa Y, enquanto que no analógico isso não era possível, a não ser que se usassem equipamentos semelhantes aos descodificadores *TV Box* da TV Cabo, que permitem ver os canais *Pay-TV*. No caso do digital, o controlo do operador é muito maior com a utilização do Acesso Condicional. O Acesso Condicional é uma mais-valia para o operador, do ponto de vista do digital, que acaba por ser também uma mais-valia para o cliente final, porque permite sustentar modelos de negócios onde é possível disponibilizar conteúdos que se auto-financiam, o que, sem Acesso Condicional, não seria possível.

«No caso do digital, o controlo do operador é muito maior com a utilização do Acesso Condicional.»

Por exemplo, a oferta analógica da TV Cabo em termos de serviços *Pay-TV* é relativamente reduzida e pretendemos aumentar essa oferta, precisamente aproveitando os serviços digitais. Portanto, o Acesso Condicional é uma peça fundamental para os serviços da TV Cabo. Um exemplo destes serviços é o VOD (um sistema de compra impulsiva de eventos e que só é relativamente simples de fazer e só tem algum nível de protecção se for utilizado este sistema de Acesso Condicional).

Quando há um sinal digital, o primeiro passo é sintonizá-lo, depois seleccionar os canais que se

pretende. Num canal analógico existe uma mesma frequência, um mesmo ponto de recepção; num canal digital existem componentes de diversos sinais de televisão numa mesma frequência. O DEMUX (Demultiplexador) é o equipamento que permite seleccionar qual o sinal que se pretende ver.

Para o cliente o que é importante são as aplicações que dão acesso ao que ele pretende e que controlam o Acesso Condicional. Por exemplo, na compra impulsiva (decidir qual é evento que se quer comprar) decidem qual é o canal de televisão ou o canal de televisão digital que se quer ver quando se faz o *zapping*, permitem perceber quais são os componentes do MPEG2, que são o meio de transporte do sinal na televisão digital.

Uma das componentes essenciais do digital é a informação sobre os serviços digitais em si e isto é utilizado não só para informar qual é o número do canal ou o nome do programa corrente, mas também tem informação adicional sobre a forma como o canal deve ser mostrado, por exemplo, qual é a ordem, qual é o número, etc. O DSM-CC (*Digital Storage Media – Command and Control*) não é mais do que o carrossel de dados que permite ao receptor individual do cliente receber aquela informação, que é a informação adicional sobre a programação. Ou seja, no caso do teletexto, há um carrossel de dados que é colocado nas linhas de televisão não visíveis, que são as linhas que não são vistas na transmissão analógica; no caso do vídeo digital, a informação adicional ou os conteúdos adicionais vão em DSM-CC num carrossel de dados que é colocado juntamente com a informação do vídeo e do áudio.

Portanto, na difusão para o cliente final, o operador tem de enviar os seus canais de televisão com áudio e vídeo, com informação anotada em DSM-CC e com alguma informação sobre o conteúdo dos canais (por exemplo, qual a numeração, qual o nome, qual é o programa que está a dar naquele momento). As aplicações compõem esta panóplia de informação para mostrar ao cliente final e

propõem-lhe uma acção. A acção pode ser tão simples como fazer *zapping* ou pode ser muito mais complexa, como comprar um evento de televisão.

Do ponto de vista de um canal de interacção, o que o operador tem de dar ao cliente é a possibilidade de coordenação de algumas coisas que estão a acontecer – as aplicações recebem um *input* do cliente final e enviam informação para a rede de operadores através do *Interaction Channel* ou “canal de retorno”.

As aplicações como o *t-commerce* podem ser carregadas remotamente das instalações do operador através do canal de interacção. Podem ser carregadas, por exemplo, no descodificador e esse carregamento pode ser um executável ou mesmo uma aplicação em *http://*, que é mostrada numa aplicação semelhante a um *browser*, ou até num vídeo de *Mediastream* ou de *MPEG4*. De uma forma geral, a ideia fundamental é que o canal de interacção serve como meio de fornecer informações ao operador central sobre o que o cliente está a fazer.

Temos aplicações feitas nestas áreas, que para este fim recorrem quer ao canal de *broadcast* quer ao canal interactivo. Neste momento, estas aplicações funcionam tanto na rede de cabo como na rede de satélite, sendo que no satélite não existe interacção, só *Enhance TV*. Na prática, trata-se de algo como um teletexto, mas mais avançado, com possibilidade de ver informação em *http://*.

Media Control é a tecnologia que permite às aplicações guardar informação no disco sobre aquilo que está a acontecer no televisor. Por exemplo, temos o *Digital Video Recorder* nas ofertas de alguns dos operadores dos Estados Unidos, ou mesmo de um operador que é o TIVO, que neste momento já tem perto de 1 milhão de clientes nos Estados Unidos. O que eles estão a fazer é gravar informação em disco e esta informação é controlada por uma aplicação.

É possível, ao nível do MHP ou ao nível de qualquer outra arquitectura de programação de aplicações,

programar aplicações para guardar informação. Prevê-se que muitas pessoas estejam interessadas em gravar programas de televisão em disco. Estas aplicações são talvez das mais importantes na TV interactiva. É evidente que, do lado do operador, são necessárias muito mais componentes, designadamente, a parte de produção dos conteúdos para depois ser mostrada nas caixas e, do lado do cliente, também é necessário que as atitudes se modifiquem, nomeadamente que exista vontade de utilizar estes sistemas.

«Prevê-se que muitas pessoas estejam interessadas em gravar programas de televisão em disco. Estas aplicações são talvez das mais importantes na TV interactiva.»

A aplicação mais conhecida e que mais falta faz aos sistemas de vídeo digital é o EPG (*Electronic Programme Guide*). O EPG é uma aplicação que permite ao utilizador navegar na imensidão de conteúdos que existem na televisão interactiva, não necessariamente em termos de interactividade, mas em número de canais.

Neste momento, em Portugal, estamos perto dos 50 canais, nos serviços de satélite e de cabo, e provavelmente, num futuro próximo, iremos aumentar esta oferta. Por exemplo, os operadores similares à TV Cabo nos Estados Unidos têm uma oferta de cerca de 500 canais; sem a capacidade de decidir o que é que está a dar a cada instante, torna-se impossível escolher quais os canais que se querem ver. O EPG, por si só, parece simples, mas permite saber o que está a dar a cada instante em todo o conjunto de canais. Na prática, necessita de um esforço concertado por parte do operador, dos *broadcasters*, para conseguir passar essa informação ao cliente final.

«(...) os operadores similares à TV Cabo nos Estados Unidos têm uma oferta de cerca de 500 canais; (...)»

Portanto, o EPG é a aplicação fundamental e envolve o esforço de toda a gente. Há um investimento necessário a fazer, quer por parte do operador, quer por parte dos *broadcasters* para conseguir fazer chegar esta informação ao cliente final, em particular, aos descodificadores. Esta informação, para além de permitir aos clientes saberem o que é que está a dar a cada instante, é a aplicação que permite utilizar um gravador, um vídeo digital, nomeadamente para poder programar gravações.

Em termos de experiência de televisão, existe a ideia de que a TV interactiva é uma boa solução e que permite uma série de aplicações para o cliente final. Mas a questão é saber o que é que o cliente final vai fazer das aplicações. A TV interactiva, como aplicação de consumo, tem alguns problemas, entre os quais a distância entre o utilizador e o ecrã – normalmente, as pessoas estão em casa no sofá longe do ecrã de televisão. Hoje em dia, toda a gente sofre das guerras de *zapping* em casa. A partir do momento em que temos interactividade no televisor, quem está a ver é que controla as aplicações. Para se conseguir uma grande taxa de penetração da TV interactiva, é necessário que o cliente final sinta que há valor nas aplicações televisivas.

«(...) existe a ideia de que a TV interactiva é uma boa solução e que permite uma série de aplicações para o cliente final. Mas a questão é saber o que é que o cliente final vai fazer das aplicações.»

«Para se conseguir uma grande taxa de penetração da TV interactiva, é necessário que o cliente final sinta que há valor nas aplicações televisivas.»

O HDTV (*High Definition Television*) vai ser importante. Ainda não o é em Portugal, e na Europa ainda está um pouco atrás do cenário dos Estados Unidos. As primeiras emissões de televisão HDTV vão apare-

cer com o Europeu, mas ainda não em Portugal porque não há receptores.

Nos Estados Unidos, uma das grandes modificações no padrão de consumo é o aumento da definição dos televisores. Quer os operadores de cabo, quer os operadores de satélite, estão a aproveitar, dado que o equipamento final começa agora a custar valores aceitáveis. Logo, é uma questão de aproveitar a largura de banda para dar conteúdos em melhores condições.

Com o HDTV teremos mais definição, poderemos colocar mais informação na televisão, porém, o problema do distanciamento não desaparece.

Em conclusão, a TV interactiva pode ser tudo, mas aquilo em que estamos a apostar neste momento, em termos de televisão, é nitidamente na simplificação. O que se pretende é que o cliente final, ao utilizar um televisor, tenha um conjunto de funcionalidades, que são únicas, como o acesso a canais de televisão ou a compra impulsiva de serviços de televisão – seja de *pay-per-view*, seja em VOD, seja a utilização dos serviços do EPG –, como a óptica dos multicanais (diversos canais sobre o mesmo tema), por exemplo, multicâmaras de futebol.

«O que se pretende é que o cliente final, ao utilizar um televisor, tenha um conjunto de funcionalidades, que são únicas, como o acesso a canais de televisão ou a compra impulsiva de serviços de televisão – seja de *pay-per-view*, seja em VOD, seja a utilização dos serviços do EPG (...).»

A ideia de que a televisão interactiva é um acesso à Internet acaba por ser ultrapassada pela realidade. Hoje em dia, com a difusão de PC's (*Personal Computer*), já não faz sentido pensar em utilizar a TV como ponto de acesso à Internet. Tanto mais que empresas como a Phillips também já começam a ter ofertas,

mesmo a nível de telecomandos, em que o acesso à Internet é feito no telecomando e as facilidades da Internet encontram-se reduzidas no televisor.

«Hoje em dia, com a difusão de PCs, já não faz sentido pensar em utilizar a TV como ponto de acesso à Internet.»

Na verdade, a evolução tecnológica paralela à TV interactiva tem este tipo de ameaças, mas acaba também por trazer oportunidades interessantes do ponto de vista das tecnologias, como sucede, nomeadamente, no caso dos SMS's.

Nesta área, temos neste momento, um canal – o SMS-TV – explorado no princípio com os três operadores (a Vodafone, a TMN e a OPTIMUS). Gerou um canal de retorno interessantíssimo, que não havia ainda nos descodificadores – a utilização do SMS (*Short Message Service*).

O canal continua a ter utilização via SMS, com mais interacção, e isto também tem a ver com a forma como o UMTS (*Universal Mobile Telecommunications System*) vai trazer mais facilidades de utilização, mesmo de caixas sem retorno. Hoje em dia, existem mais PCs em casa, em que aplicações como EPG são consultadas no PC. A própria profusão do *Wi-Fi* é também uma oportunidade interessante. Se calhar muitas pessoas já vêem televisão com *wireless*, com *Wi-Fi*, portanto, com um portátil; logo, já não vêem televisão, estão a usar um computador. Deste modo, a ideia a reter é a simplificação da interface TV interactiva e o aumento de potencialidades utilizando tecnologias paralelas.

«(...), a ideia a reter é a simplificação da interface TV interactiva e o aumento de potencialidades utilizando tecnologias paralelas.»

Uma experiência nacional nas STB's

Pedro Casqueiro*

Resumo

A experiência da Octal TV nos mercados nacionais e internacionais aponta para o facto da questão do preço continuar a ser uma das peças fundamentais no *business model* de qualquer operador. Mas a tecnologia não tem sido o entrave da interactividade, a qual deve ser baseada em conteúdos de vídeo.

Palavras-Chave: Set-Top Box, Interactividade, Digitalização da Rede, Multimedia Home Platform, Environmental Media Evaluation Guide

Abstract

Judging by Octal TV's experience in the national and international markets, price will remain a fundamental matter in operators business models. But technology has not been the barrier to interactivity, which must be based on video contents.

Key-Words: Set-Top Box, Interactivity, Network Digitalization, Multimedia Home Platform, Environmental Media Evaluation Guide

Num momento em que cerca de 80% da nossa produção é escoada no mercado internacional, pensamos ser relevante a especificação dos nossos requisitos que garantem essa *performance*. O olhar que mantemos no mercado e nos produtos novos que vamos lançar tem a ver com o que o mercado nos pede. Infelizmente, a interactividade não está no caminho crítico dos operadores que estão a lançar e a realizar os seus planos.

Entrámos no mercado das STB's há cerca de 4 anos e, nessa altura, fizemos um produto extremamente *high-end*. A ideia era fazer-se o *Personal TV* – a possibilidade do espectador ter a sua televisão pessoal, poder escolher os seus canais e gravar automaticamente aquilo que gostaria mais de ver. Diria que o produto chegou antes do seu tempo. Há dois anos atrás, a TIVO teve sucesso, com o mesmo conceito, mas muito mais recente. Nessa altura, compreendemos isso e introduzimos aquilo que nos deixaria rapidamente fazer o que é necessário para haver interactividade: a digitalização da rede.

«(...) *Personal TV* – a possibilidade do espectador ter a sua televisão pessoal, poder escolher os seus canais e gravar automaticamente aquilo que gostaria mais de ver.»

* Octal TV.

Para a digitalização da rede é preciso um *zapper* digital e todas as televisões têm de ter uma *set-top box* em casa. Nos três *flavours* – satélite, cabo e terrestre – os preços têm vindo a cair, tendo também a ver com a questão da massificação. Mas, com certeza, nesse tipo de aparelhos, o preço é a peça chave. Evidentemente, quando estas *set-top boxes* começam a oferecer quase um monobloco, a diferenciação está no *software*. Temos vindo a crescer este produto à custa de *upgrades* de *software*. Portanto, apostamos no *low end* que tem sido, de facto, aquilo que o mercado nos tem pedido – são plataformas *low end* com pouca interactividade ou quase nenhuma interactividade, só mesmo a nível de camada de visualização.

Temos agora uma *set-top box* com MPEG4. Trata-se de uma *set-top box* nova que permite fazer aquilo que o mercado nos está a pedir, que é, basicamente, a transmissão de MPEG4 sobre *transport stream* de MPEG2. Estamos convencidos de que vai ser uma tendência de mercado grande, mas esse factor não tem a ver com a interactividade, mas sim com a redução de largura de banda, de forma a poder pôr mais canais e, aí sim, alguns canais temáticos e interactivos.

No ano 2000, todos os operadores tinham dinheiro e nessa altura entrámos em sete projectos claramente de interactividade. Eram *set-top boxes* extremamente potentes, ao nível de um PC, corriam sistemas operativos diversos, desde LINUX, WINDOWS XP, MICROSOFT TV, portanto, uma série de sistemas operativos diferentes. A ideia era aumentar o ARPU (*Average Revenue Per User*) dos subscritores, dar-lhes interactividade e retirar mais rentabilidade dos clientes, oferecendo-lhes mais funcionalidades.

Quer isto dizer que de há 4 anos para cá os projectos de interactividade foram abandonados ou adiados. O MHP, para um fabricante de *set-top boxes*, é apenas uma questão de recursos de processamento de *hardware*. Evidentemente, há também o problema das licenças, mas estamos aqui a falar de recursos

de *hardware*. Os recursos de *hardware* ou existem ou não existem. No caso em que existem é só colocar mais uma aplicação, pagar as licenças e suportar MHP. No caso em que não existem, não se pode fazer, como é evidente.

Desde 2000, quando lançámos as primeiras unidades, até agora, a redução de custos (sendo uma tecnologia muito parecida com os PC's), acompanhou a redução de custos dos PC's. Esta redução anda à volta dos 40% para o mesmo aparelho. Mesmo assim, não há ainda mercado em termos de operador para este tipo de aparelhos, que estão a ser vendidos exclusivamente no retalho, o que significa que foram adicionadas funcionalidades que fizeram deles um *consumer electronics* e permitem agora, inclusive, gravar DVD's (*Digital Versatile Disc*). Estes aparelhos são agora vendidos no mercado como *set-top boxes*, porque permitem ver televisão, mas têm muito mais funcionalidades.

A interactividade na televisão é a possibilidade de sincronizar o transporte de vídeo com o transporte de conteúdos e a interactividade do espectador. Isto significa que deveria ser possível fazer-se um concurso interactivo dando, por exemplo, 3 segundos a uma pessoa para responder e esses 3 segundos comecem a contar exactamente no momento em que o pivô do programa faz a questão. Isto é conseguido através do digital e, para nós, isso é realmente interactividade. Isto implica um canal de retorno, relativamente ao qual existe um problema: com excepção do cabo, as operações de satélite e terrestre não têm canal de retorno próprio. Portanto, estamos a falar de uma interactividade muito básica ao nível da camada de apresentação apenas ou com retorno, mas sem estar síncrono com o vídeo.

«(...) canal de retorno, relativamente ao qual existe um problema: com excepção do cabo, as operações de satélite e terrestre não têm canal de retorno próprio.»

O EMEG (*Environmental Media Evaluation Guide*), que tem uma maior expressão de camada de apresentação, é mais utilizado até que a *Open TV*, que é um sistema que foi posto no mercado numa altura em que havia poucas alternativas e as capacidades de interactividade não eram exploradas ao máximo. O EMEG, uma plataforma muito mais barata e que tenta agilizar a introdução do DVB-T (*Digital Video Broadcasting-Terrestrial*), portanto, agilização das redes normais, tem tido imensa expressão, mas também é uma expressão só de camada de apresentação.

Se a caixa tiver disco rígido, é interessante que o EPG funcione para gravar o programa, fazer alertas, e por aí adiante. Contudo, diria que a camada de apresentação continua a ser o ponto fundamental.

Em 2001, introduzimos uma *set-top box low end* que tinha um objectivo claro: a redução de custos de digitalização das redes. No caso do satélite, éramos apenas mais um *player* no mercado. No caso das redes de cabo, que ainda continuam a ser dos nossos maiores clientes directos, era interessante ter um produto o mais barato possível. Só um produto o mais barato possível permitiria digitalizar a rede. Se pensarmos num operador que tenha 100 mil utilizadores ou 1 milhão de utilizadores, 1 euro faz imensa diferença. Se um operador vai subsidiar 100 mil, 200 mil, 300 mil caixas, são mais 100 mil, 200 mil, 300 mil euros para conseguir chegar a esses mesmos subscritores. A questão do preço continua a ser uma das peças fundamentais no *business model* de qualquer operador.

Concorremos directamente com chineses, com coreanos, vendemos caixas em Inglaterra, DVB-T com EMEG por menos de 50 libras. Na Alemanha vendemo-las por uma centena de euros. O que está em causa é que a pessoa quando vai a uma loja comprar está preocupada com o preço. E esse é um dos problemas fundamentais. Por outro lado, enquanto não digitalizarmos não há interactividade.

«(...) enquanto não digitalizarmos não há interactividade.»

O que é o nosso futuro em termos de *set-top boxes*? O que é que o mercado nos tem pedido? Temos um modelo mais potente do que o modelo que temos agora e isso tem a ver, basicamente, com duas coisas:

- 1) O suporte MHP. É verdade que o MHP tem sido um requisito, nomeadamente, em todas as vendas que fazemos na Alemanha, onde já vendemos alguns milhares largos de *set-top boxes*;
- 2) Embora não tenham tido MHP (porque não tínhamos na altura), há um requisito no mercado alemão para que todas as caixas venham a ter MHP: é o único mercado em que isto acontece. Vendemos caixas em toda a Europa, vendemos na América Latina e no resto do mundo (com excepção dos Estados Unidos), e não há nenhum requisito para MHP por si só. Há requisitos para funcionalidades que permitam fazer camadas de apresentação.

«(...) há um requisito no mercado alemão para que todas as caixas venham a ter MHP: é o único mercado em que isto acontece.»

O que é que o mercado nos está a pedir? E o que é que interessa? Está a chegar, sem dúvida, a televisão de Alta Definição, e já vamos ter uma emissão do Euro, em Portugal, de *High Definition*. Com os plasmas a penetrarem cada vez mais no mercado e com os ecrãs de TFT (*Thin Film Transistor*), o que se quer são ligações de *Digital Video Interface* ou de HDMI (*High Definition Multimedia Interface*), que permitem também fazer o digital para digital e manter a qualidade do vídeo.

«Está a chegar, sem dúvida, a televisão de Alta Definição (...)»

Existem centenas de fabricantes de *set-top boxes* licenciados no DVB e todos eles têm o seu conceito próprio de interactividade e de demonstração de conteúdos. Optámos por um conceito de *browser HTML*, aquilo que estava mais disponível para os conteúdos que mais existem. Não são necessariamente interactivos, são conteúdos de apresentação, mas a outra grande diferença é que o MPEG4 é já, de facto, uma realidade.

É muito difícil licenciar MPEG4, mas a diferença que existe em termos de ocupação de largura de banda tem sido um requisito cada vez maior. Vemos no futuro o MPEG4, H.264 ou WMV, dentro de uma sinalização MPEG2, porque todos os aparelhos que existem actualmente montados são MPEG2. Estes formatos alternativos de vídeo precisam de *decoders* novos dentro das *set-top boxes*, sendo que aquelas que existem no mercado precisam de ser reformuladas para os suportarem.

Para concluir, a tecnologia não tem sido o entrave da interactividade. Evidentemente que o preço tem vindo a cair e, como tal, é cada vez mais fácil lançar serviços interactivos. Mas não tem sido a tecnologia que não tem permitido a interactividade, que deve ser baseada em conteúdos de vídeo, portanto, em jogos. Em Inglaterra, os jogos são um caso de sucesso de interactividade. É claro que a legislação o permite fazer desta forma, mas as pessoas apostam mesmo é na televisão. Isso realmente é um conceito de interactividade muito interessante. O EPG é outro conceito, embora para haver interactividade com EPG não seja preciso muita coisa.

«Em Inglaterra, os jogos são um caso de sucesso de interactividade.»

Vídeo, TV, iTV e 3G

António Margato*

Resumo

Qual será o papel dos serviços de vídeo no quadro da nova geração de móveis actualmente emergente? Vídeo e televisão poderão ser aplicações interactivas de valor acrescentado no quadro da oferta da 3G.

Palavras-Chave: Serviços Móveis de Vídeo, 3.^a Geração (3G), Interactividade, *Streaming*, Largura de Banda

Abstract

What will be the video services role in the context of the emerging mobiles new generation? Video and television could be value-added interactive applications in the 3G offer.

Key-Words: Mobile Video Services, 3rd Generation (3G), Interactivity, *Streaming*, Bandwidth

Nesta apresentação vão ser abordados os serviços móveis de vídeo que são neste momento disponibilizados pela Vodafone e os serviços de vídeo que poderemos vir a disponibilizar a curto prazo com a 3G (3.^a Geração).

Gostaria de falar em primeiro lugar do *road map* dos serviços de vídeo em que somos pioneiros, em Portugal (e mesmo num contexto mais alargado) no lançamento de serviços de vídeo e serviços multimédia. De entre os vários serviços, poderemos destacar o lançamento, que ocorreu a 19 de Fevereiro do ano passado, do serviço de vídeo MMS (*Multimedia Messaging Service*), que permite gravar e enviar pequenos vídeos para outros telefones ou endereços de *e-mail*; a possibilidade que temos de aplicar serviços *Premium* e *download* no telemóvel, sendo de destacar o serviço de *Live Streaming*, que permite que a partir de um telemóvel se tenha acesso a conteúdos *Live*, como por exemplo, televisão em directo.

Neste último campo, fomos efectivamente o primeiro operador no mundo a disponibilizar este tipo de serviços, que estavam guardados para a 3G. No entanto, e devido a alguns desenvolvimentos e ao atraso que houve em termos da exploração da 3G,

* Vodafone.

decidimos lançá-los condicionados à largura de banda. Na verdade, ainda não é um serviço dirigido para os telefones móveis, é uma placa de dados que permite a transmissão de dados para acesso ao *e-mail* e à Internet. Isto prova que a 3G já é uma realidade em Portugal e que, efectivamente, temos finalmente as portas abertas para o desenvolvimento de novos serviços no quadro da 3G.

Em termos dos serviços actuais, temos o serviço de vídeo MMS que permite guardar um pequeno vídeo e depois enviá-lo para outro telefone ou outro *e-mail*. A interactividade aqui é muito reduzida. Em termos de vídeo e áudio no portal, já temos um conjunto de serviços, que passam pela televisão em directo e o acesso a vários videoclubes.

O que penso ser importante discutir é qual será o papel dos serviços de vídeo na 3G. Conduzimos vários estudos de mercado e várias análises e, na verdade, não era clara qual a apetência dos utilizadores móveis para os serviços de vídeo.

«O que penso ser importante discutir é qual será o papel dos serviços de vídeo na 3G.»

Consideramos que, actualmente, os utilizadores estão de alguma forma decepcionados e sabemos que, de facto, a qualidade conseguida não foi de encontro aos nossos objectivos. Isto porque estávamos condicionados à largura de banda da segunda geração, enfim, uma largura bastante reduzida e que não permitia, e não permite, disponibilizar serviços de vídeo com qualidade.

Mas também é verdade que fruto dos testes e de estudos de mercado mais recentes com a rede da 3G *Live*, temos vindo a verificar que existem bastantes oportunidades neste mundo dos serviços de vídeo com a 3G. Inclusivamente, já existem estudos mais recentes que apontam para que os serviços de vídeo e a televisão em directo no móvel, utilizando a rede da 3G, possam tornar-se uma das

aplicações de maior sucesso no lançamento desta nova geração.

«(...), já existem estudos mais recentes que apontam para que os serviços de vídeo e a televisão em directo no móvel, utilizando a rede da 3G, possam tornar-se uma das aplicações de maior sucesso (...).»

Como é que vemos os serviços de vídeo? Actualmente, a 3G é uma tecnologia. Os clientes querem é serviços, não querem tecnologia. Mas, na realidade, é uma tecnologia que vai permitir uma largura de banda 10 a 15 vezes superior ao que nós temos actualmente no GPRS (*General Packet Radio Service*). E isto vai permitir que os serviços de vídeo que temos actualmente sejam bastante optimizados e venham a ter uma qualidade bastante superior. Estamos a falar de uma largura de banda GPRS à volta de 20 Kb por segundo, e se passarmos a falar de uma velocidade entre 200 a 384 Kb por segundo, podemos ver que vai existir uma margem de oportunidades bastante elevada para os serviços de vídeo. Com a 3G vai ser possível ainda lançar um novo serviço, que geralmente é o serviço que as pessoas associam a esta nova geração dos móveis: é a vídeo-telefonía, ou seja, a possibilidade de, durante uma chamada, ter voz e imagem simultaneamente.

«Estamos a falar de uma largura de banda GPRS à volta de 20 Kb por segundo, e se passarmos a falar de uma velocidade entre 200 a 384 Kb por segundo, podemos ver que vai existir uma margem de oportunidades bastante elevada para os serviços de vídeo.»

O facto de lançarmos este serviço poderá trazer interactividade com o conjunto dos outros serviços de vídeo que, neste momento, já temos. Na prática, esta interactividade nos móveis envolve serviços de

browsing, serviços de interacção entre um utilizador e um *Streaming Server*, mas que agora poderão ser algo mais com a interacção do cliente através de uma chamada de voz com imagem. Tudo isto poderá levar a que exista, efectivamente, interactividade entre um mundo móvel e os operadores de TV.

«(...), esta interactividade nos móveis envolve serviços de *browsing*, serviços de interacção entre um utilizador e um *Streaming Server*, mas que agora poderão ser algo mais com a interacção do cliente através de uma chamada de voz com imagem.»

Actualmente, esta interactividade existe em alguns serviços, essencialmente, na área do SMS. Mas se pensarmos que a realidade, já no final do ano de 2004, será ver um conjunto de clientes móveis com um telefone móvel que passa a ser, não só um instrumento de comunicação para chamadas de voz, mas poderá ser usado como uma câmara de filmar e como uma pequena televisão, estaremos perante a verdadeira interactividade entre os operadores de televisão e os utilizadores finais que, na realidade, são o elo mais importante na cadeia da interactividade nos serviços.

«(...) a realidade, já no final do ano de 2004, será ver um conjunto de clientes móveis com um telefone móvel que passa a ser, não só um instrumento de comunicação para chamadas de voz, mas poderá ser usado como uma câmara de filmar e como uma pequena televisão, (...)»

E isto porquê? Em termos de 3G, actualmente, os serviços móveis são, na maior parte dos operadores, disponibilizados através de portais. Veja-se o exemplo do Vodafone *Live*. Com a 3G, os tempos de acesso aos conteúdos, tanto conteúdos de *offline*,

como conteúdos *streaming* ou conteúdos *download*, neste momento ainda demoram o seu tempo. Este tempo vai ser bastante mais reduzido, ou seja, no curto prazo a tecnologia vai permitir que haja uma interactividade quase imediata do lado do utilizador.

No caso específico do *download* de novos conteúdos, imaginem um cenário em que um cliente recebe um ficheiro, um *download* de vídeo e depois terá de interagir de forma bastante rápida e responder a um questionário porque está num concurso; em termos de *download*, actualmente, estamos bastante condicionados com a largura de banda da 2ª Geração. Com a 3G vamos ter uma velocidade 10 a 15 vezes mais rápida, isto é, vamos passar para um cenário bastante mais aceitável para esta interacção que é necessária. O acesso em *Streaming*, que já é uma realidade – e acreditamos que vai ser o acesso principal –, é que vai ser utilizado para canalizar esta interacção vídeo entre utilizadores móveis e outros operadores. O que interessa realçar é que a 3G vai-nos trazer a possibilidade de termos largura de banda até 384 Kb por segundo e vai permitir, com isto, que se resolvam todos os problemas que estávamos a ter em termos de largura de banda, para além da codificação dos conteúdos e a qualidade associada que era muito limitada. Com a 3G já é possível fazer-se o *Live Streaming*, o que já é possível em qualquer local onde exista cobertura 3G e que, actualmente, já está disponibilizada na Grande Lisboa, Grande Porto, Coimbra, Aveiro e Braga. Qualquer pessoa que tenha esta placa de dados da Vodafone num ambiente completamente móvel já consegue aceder e ver televisão com uma qualidade bastante aceitável.

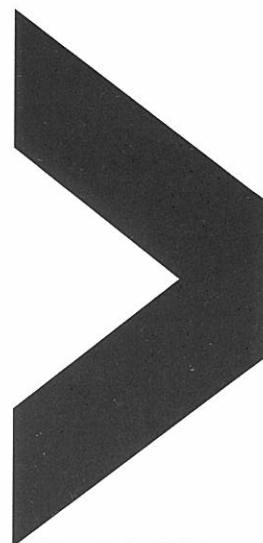
Existem vários sites disponíveis, inclusivamente sites de operadores de televisão que permitem fazer *streaming* de conteúdos e fazer *Live Streaming*. Com a 3G qualquer utilizador poderá – se bem que não seja esse o modelo de negócio que defendemos –, efectivamente, ter acesso à televisão em directo num ambiente completamente móvel em qualquer local que se encontre com 3G.

A mensagem chave que quero deixar é que, com a 3G, iremos apostar muito nos serviços de vídeo e, obviamente, o objectivo da 3G é trazer um incremento da largura de banda para nos permitir potenciar os nossos serviços de vídeo actuais. Com isso iremos conseguir, então, melhorar o nosso serviço actual de televisão em directo, o nosso serviço actual de videoclips, de alertas de golos em directo, enfim, todo um conjunto de serviços que neste momento estavam um pouco limitados, ou pela largura de banda ou por outros motivos, como por exemplo, a qualidade das câmaras dos telefones que também será optimizada com os novos telefones da 3G, ou inclusivamente a memória dos telefones. Isto porque com a 3G iremos ter um incremento de memória nos telefones que permitirá desenvolver um novo conjunto de serviços na área de dados móveis e, mais especificamente, na área do vídeo.

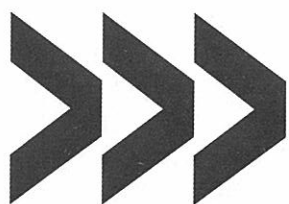
«(...), o objectivo da 3G é trazer um incremento da largura de banda para nos permitir potenciar os nossos serviços de vídeo actuais.»

Com a 3G vai haver uma interactividade vídeo entre *viewers*, mas também poderá vir a haver uma interactividade com operadores de televisão. Um bom exemplo é o concurso "Um contra todos". Imaginemos um cenário em que esse concurso passa a ser realizado com os concorrentes em casa, sendo necessário unicamente que o concorrente tenha um telefone da 3G em casa. Sendo esse o caso, o próprio telefone poderá ser uma pequena televisão, ou uma câmara de filmar, como já acontece hoje com a disponibilização de vários *softwares* que existem para telefones móveis. Assim, esta interactividade no mundo vídeo pode ser uma realidade e uma realidade directa com o utilizador final que não pretende estar fixo num local; pretende ter essa interactividade onde quer que se encontre e, para esse efeito, o canal móvel é o mais indicado. Por último, esta revolução na mobilidade já é uma realidade em Portugal, dado que recentemente

(Fevereiro de 2004) disponibilizámos um programa de teste e lançámos comercialmente o primeiro serviço de 3G.



Conteúdos



Interactividade, o espectador produtor de conteúdos

Francisco Teotónio Pereira*

Resumo

A interactividade detém uma quota de mercado importante, sendo que grande parte do seu sucesso reside na relação entre a televisão e o telemóvel. O autor define o aeiou da interactividade e identifica os cinco fundamentos essenciais na implementação de soluções interactivas (a de audiência; e de emoção; i de inovação; o de objectividade; u de ubiquidade). Analisa ainda o impacto na audiência com a introdução de soluções interactivas de 1.ª, 2.ª e 3.ª geração.

Palavras-Chave: Interactividade, Formatos Interactivos, Soluções Interactivas, Mobilidade, Novas Tecnologias da Informação

Abstract

Interactivity has an important market share and its success is in relationship between television and mobile phone. The author defines the aeiou of interactivity and identifies the main five principles in the implementation of interactive solutions (a – audience; e – emotion; i – innovation; o – objectivity; u – ubiquity). He also analyses the impact in the audience with the introduction of 1st, 2nd and 3rd generation interactive solutions.

Key-Words: Interactivity, Interactive Formats, Interactive Solutions, Mobility, New Information Technologies

Todos os dias, o programa “Um Contra Todos” é visto por mais de 1 milhão de espectadores, muitos dos quais têm aderido ao formato interactivo de uma forma regular. No final da primeira série, o equivalente a metade dos lares portugueses já tinham participado no formato interactivo do programa, um resultado inequívoco do grau de satisfação com que o público acolhe iniciativas desta natureza.

A interactividade na TV já detém uma quota de mercado na ordem dos 5%, isto é, para uma audiência média de 1 milhão de espectadores, cerca de 50 mil aderem ao conceito interactivo, mas todas as projecções apontam para um aumento considerável deste rácio ao longo dos próximos anos.

A introdução de formatos interactivos traz valor acrescentado aos programas e cria laços de afectividade com o público. Ao projectar estímulos tradicionalmente dirigidos aos personagens em estúdio para o espectador que assiste ao programa sentado no sofá, a televisão ganha tridimensionalidade e chega mais perto do público. Acções desta natureza são o futuro da televisão e estão a ser adoptados nas grandes cadeias europeias como a BBC ou a ZDF, por exemplo.

* RTP Multimédia.

«A introdução de formatos interactivos traz valor acrescentado aos programas e cria laços de afectividade com o público.»

Actualmente a Rádio e Televisão de Portugal desenvolve soluções de interactividade em várias plataformas como a internet, teletexto e rádio, mas é na televisão que este fenómeno atinge maior impacto e popularidade.

Em Portugal, enquanto o público da TV ascende a cerca de 9,5 milhões de espectadores, o número de telemóveis é superior a 9 milhões. A correlação existente entre espectadores de televisão e utilizadores de telemóveis é, por isso, muito expressiva.

Deste modo, grande parte do sucesso da interactividade está na relação entre a televisão e o telemóvel. O segredo reside precisamente no facto da probabilidade de um espectador assistir ao seu programa de televisão preferido com o comando numa mão e o telemóvel na outra ser bastante elevada, muito superior à proximidade de um computador, um teclado ou qualquer outro equipamento do género.

«(...), grande parte do sucesso da interactividade está na relação entre a televisão e o telemóvel.»

Mas se hoje esta constatação parece evidente, não o era quando a Internet iniciou o seu percurso de crescimento. Contudo, já nessa altura a realidade era bem expressiva. Ao contrário dos EUA, por exemplo, onde a penetração da Internet fixa ultrapassa os 90%, com um mercado de telemóveis a registar uma taxa de penetração na ordem dos 100%, Portugal é um país *wireless*, aproximando-se mais do perfil dos países escandinavos, por exemplo. Assim, após a vulgarização do conceito *online*, o futuro está na forma, isto é, na mobilidade.

Assim, procurámos definir o **aeiou da interactividade** no sentido de identificar os cinco fundamentos de sucesso na implementação de soluções interactivas:

- **a**, de audiência. A audiência é o *focus* da interactividade e passa a ter um papel activo, não apenas como receptor, mas agora como co-produtor do próprio conteúdo.
- **e**, de emoção. Sem emoção, não há envolvimento do público, e sem envolvimento, não existe pro-actividade.
- **i**, de inovação. A interactividade deve oferecer novas experiências ao público e proporcionar uma atitude diferente em relação à forma de ver televisão.
- **o**, de objectividade. A clareza, simplicidade e transparência são factores determinantes para o sucesso de acções interactivas. Antes de aderir, o público tem de compreender e, acima de tudo, ter confiança de que a sua participação é efectivamente valorizada.
- **u**, de ubiquidade. Sendo por natureza uma acção massificadora, a interactividade deve simultaneamente conter a capacidade de ser única para todos aqueles que a ela aderem.

«(...), procurámos definir o aeiou da interactividade no sentido de identificar os cinco fundamentos de sucesso na implementação de soluções interactivas (...).»

Mas se hoje a interactividade é um conceito televisivo que transpira inovação e modernidade, o facto é que existe desde a origem da televisão. Então, o que mudou nestes últimos anos?

No início as acções que promoviam a participação do público eram baseadas no correio ou no telefone. Os espectadores podiam participar, mas esta

interacção dependia do tempo que as missivas demoravam a chegar às mãos das equipas de produção. Caso fosse utilizado o telefone, a interactividade era imediata, mas apenas para o primeiro felizardo que conseguia ligar mais rapidamente.

Em qualquer dos casos, este tipo de interacção colidia com os fundamentos do sucesso da televisão: O instantâneo e a massificação, isto é, a comunicação com o grande público.

O advento das novas tecnologias de informação trouxe outras soluções e abriu novos caminhos. Actualmente a realidade é substancialmente diferente.

«O advento das novas tecnologias de informação trouxe outras soluções e abriu novos caminhos.»

Em primeiro lugar, na forma. Hoje a interactividade tem duas características bastante significativas: O volume e a rapidez de processamento das participações. Isto é, o público pode participar em igualdade de circunstâncias e, além disso, pode fazê-lo de uma forma rápida e simples através do telefone ou do telemóvel, por exemplo, porque é possível gerir grandes volumes de chamadas/mensagens em simultâneo e processar os resultados em tempo real.

«Em primeiro lugar, na forma. Hoje a interactividade tem duas características bastante significativas: O volume e a rapidez de processamento das participações.»

Em segundo lugar, no conteúdo. Existem dois factores que potenciam a interactividade: A emoção e a competitividade. Enquanto fábrica de produção de emoções, a televisão está especialmente vocacionada para desenvolver soluções onde a presença simultânea destes dois elementos é muito forte. Basta pensar em conteúdos relacionados com o desporto, questões sociais ou concursos e estão

criadas todas as condições para o público, em casa, aderir em massa ao estímulo da interactividade.

«Em segundo lugar, no conteúdo. Existem dois factores que potenciam a interactividade: A emoção e a competitividade.»

Temos procurado contribuir para o dinamismo desta área, introduzindo algumas inovações em conteúdos de produção própria ou em parceria com produtores internacionais. E apesar deste ser um processo em permanente desenvolvimento, é possível identificar uma evolução em três gerações distintas.

Com a introdução de soluções interactivas de 1ª geração, o público “conquistou” uma pequena área do ecrã televisivo, como que criando um segundo plano de comunicação: A produção mantinha o domínio do programa, mas agora o público poderia trocar impressões ou dar o seu contributo enviando mensagens que passavam no rodapé. A “Praça da Alegria” ou o “Portugal no Coração” são exemplos deste tipo de interactividade. E todos os dias centenas de mensagens provenientes das mais variadas regiões do país e do estrangeiro são exibidas no programa. Hoje é difícil imaginar estes programas sem a componente interactiva.

A 2ª geração permitiu uma intervenção mais activa da audiência. Com efeito, o público passou a poder intervir sobre o conteúdo, votando numa das posições em determinado debate ou optando pela permanência do seu aluno preferido na Escola da “Operação Triunfo”, por exemplo.

Nas recentes soluções de 3ª geração da interactividade, o público participa na experiência do concorrente em estúdio, partilhando com ele as mesmas emoções e desafios. É o caso do formato interactivo do “Um Contra Todos” ou do “Preço Certo”, por exemplo, onde o público é convidado a responder à mesma pergunta colocada ao concorrente ou acertar no valor da montra de prémios.

Agora, a velha ideia de que, em casa, todos são génios, pode ser posta à prova todos os serões em família!...

O próximo desafio passa pelo crescente envolvimento das estruturas clássicas de produção de televisão no desenvolvimento e adopção de conceitos e formatos interactivos de raiz.

«O próximo desafio passa pelo crescente envolvimento das estruturas clássicas de produção de televisão no desenvolvimento e adopção de conceitos e formatos interactivos de raiz.»

E quando a interactividade, numa perspectiva multiplataforma, for assumida como parte integrante do conteúdo, poderemos então falar em verdadeiras empresas de multimédia e não apenas de televisão.

Algumas questões sobre a rentabilidade da iTV

José Louro*

Resumo

Num conceito abrangente de televisão interactiva, importa não só reconhecer que as tecnologias tradicionais ainda são um importante suporte para a interactividade, como também não esquecer que a expansão do consumo é um factor crítico face ao desenvolvimento da oferta que se avizinha.

Palavras-Chave: Televisão Interactiva, Interactividade, Plataforma Digital, Gestão dos Direitos de Autor, Telespectador

Abstract

In a wide understanding of the interactive television's concept, it not only matters to recognize that traditional technologies are still an important basis for interactivity, as also not to forget that consumption's expansion is a critical factor considering the coming offer's development.

Key-Words: Interactive Television, Interactivity, Digital Platform, Copyright Management, Televiewer

Qual é o verdadeiro significado/dimensão do mercado nacional de televisão interactiva? Serão as tecnologias em cima de cabo, satélite e terrestre ou telemóveis, ou será uma outra coisa qualquer? E, por conseguinte, quais foram e são ainda as expectativas/objectivos dos operadores de televisão e dos outros intervenientes deste mercado? O que nos levou a avançar para este mercado há quatro anos atrás? E que resultados foram obtidos ao fim desses mesmos quatro anos? Vamos ter futuro ou não?

«Qual é o verdadeiro significado/
/dimensão do mercado nacional de
televisão interactiva?»

Eu tenho dúvidas. Passaremos a explicar cada suporte pela ordem de importância que temos atribuído e pretendemos futuramente vir a atribuir. Na nossa óptica, o conceito de televisão interactiva é bastante mais abrangente do que falar de televisão por cabo ou por satélite. A TV interactiva é o modo de interagir do canal com os seus clientes, com os seus telespectadores. Isto pode ser feito de várias formas e, neste momento, a rede móvel, seja por via dos SMS's ou MMS's, seja por via do vídeo, é essencial. Temos tentado retirar o máximo das potencialidades desta tecnologia e está neste

* TVI.

momento a reorganizar essa área para poder maximizar o esforço e a rentabilidade.

«Na nossa óptica, o conceito de televisão interactiva é bastante mais abrangente do que falar de televisão por cabo ou por satélite.»

A seguir à rede móvel, a preferência recai sobre o teletexto, sendo que fomos o último canal a entrar neste negócio. Todavia, ao vermos o quão bem a RTP e a SIC se deram e estão a dar com o teletexto, decidimos avançar o ano passado.

Posteriormente, vêm as chamadas por linha em cima da rede fixa, possivelmente, o meio futuro de interactividade com o nosso cliente. Se compararmos números, e penso que a RTP e a SIC terão valores relativamente idênticos, a utilização de SMS em votações em programas como o “Big Brother” ou a “Operação Triunfo” representam apenas entre 15 e 20% do volume global das chamadas efectuadas ou de participações. Como tal, a rede fixa tem uma importância significativa na interactividade que o canal pretende ter com o seu telespectador.

«(...), a rede fixa tem uma importância significativa na interactividade que o canal pretende ter com o seu telespectador.»

Em relação à Internet, esta esteve já em primeiro lugar, mas tem vindo a decrescer na ordem de importância. Contudo, penso que assim que se resolva a questão política da banda larga, a Internet passará a ter um papel fundamental, tanto mais que os conteúdos preparados para a Internet estão prontos para ser utilizados em PC e serão usados também em televisão, através das famosas *set-top boxes* ou através dos telefones móveis.

Por sua vez, o correio terrestre constitui-se ainda como um meio muito bom de interactividade para os canais de televisão, os quais continuam a receber diariamente

imensas cartas nas suas caixas de correio e têm que lhes responder de alguma forma. Este meio está quase em último porque, na realidade, tem vindo a perder peso. Ainda assim, continua a ser um meio muito forte de interactividade e os canais têm que lhe responder.

Por último, aparece a plataforma digital da PT (Portugal Telecom). Há quatro anos – e digamos que até há cerca de um ano atrás –, fomos talvez dos três operadores o canal que mais impulsionou e ajudou a TV Cabo a tentar promover esta nova plataforma. Neste momento é a nossa última prioridade, o que não quer dizer que num futuro próximo não venha a ser a primeira. Contudo, a nossa estratégia, não vendo um verdadeiro caminho na actual e única plataforma existente, deixou de a considerar uma prioridade em termos de desenvolvimento.

Exposto isto, convém agora responder à seguinte questão: Quais eram as expectativas e os objectivos? A grande meta seria alargar os nossos horizontes de intervenção. No fundo, o que todos os canais pretendem é fidelizar os seus telespectadores e, se possível, aumentar o número de telespectadores que vêem o canal. Como é óbvio, a interactividade em geral é um excelente meio para o conseguir fazer, no entanto, não podemos esquecer que o mercado publicitário não pode aumentar muito mais. Ainda assim, vêm aí os canais temáticos e os canais de cabo que são uma forma de recuperar algum investimento publicitário em televisão. A realidade é que começam a ser necessárias novas formas de rentabilizar os canais de televisão, novas formas de ganhar dinheiro e, portanto, também a televisão interactiva, através dos telemóveis, de *set-top box* no cabo ou no satélite e de chamadas telefónicas, é uma forma de começar a rentabilizar os conteúdos.

«(...), também a televisão interactiva, através dos telemóveis, de *set-top box* no cabo ou no satélite e de chamadas telefónicas, é uma forma de começar a rentabilizar os conteúdos.»

Obviamente que há aqui outros aspectos que podemos ter em conta, como o facto de poder haver um novo tipo de publicidade mais interactiva e que permite realizar compras de impulso. No fundo, é isso que fazemos com os SMS's e com os telefones. Contudo, o mercado nacional não é igual ao espanhol nem ao britânico. A realidade é que em Espanha no mesmo "Big Brother" ou na mesma "Operação Triunfo" eles (os espanhóis) recebem 80 mil SMS's e 10 mil chamadas. Assim sendo, estamos a tratar de mercados completamente diferentes, de perfis de utilização de novos meios completamente diferentes. Visto que o nosso mercado exige alguns cuidados ao nível dos investimentos feitos, centramo-nos, essencialmente, nos dois aspectos acima referidos.

Relativamente aos resultados obtidos, estes estão directamente dependentes dos tipos de conteúdos e serviços que o canal apresenta e aqui cada canal de televisão terá os seus próprios conteúdos exclusivos e tentará obter outros (conteúdos) que os diferencie dos outros concorrentes. Este é seguramente um aspecto onde toda a criatividade e o investimento nunca são demais.

Quanto às finanças pessoais de cada um, os últimos dois anos provaram que a crise está presente em Portugal e que provocou uma quebra assinalável na utilização de meios pagos.

As recompensas dadas aos telespectadores pela sua participação/interacção podem ser directas ou indirectas. Um telespectador tanto pode participar numa pseudo pergunta de opinião durante a informação, porque a questão é muito pragmática e directa, como pode participar 20 vezes mais se a seguir lhe oferecerem um carro. Depois da necessidade do impulso, podem também ser criados produtos, conteúdos ou necessidades que façam com que o telespectador participe e utilize os nossos serviços e produtos.

Até agora, os resultados têm sido razoáveis, tanto do ponto de vista da utilização e da experiência de

utilização dos serviços sobre o Cabo, como dos serviços feitos com os operadores móveis na área do *video streaming* e mesmo depois dos SMS's e das chamadas telefónicas. De momento, temos um programa diário com uma participação telefónica significativa e nota-se um crescimento anual na utilização e na sua rentabilidade. Este último, em particular, assume contornos muito importantes. Não chega dizer que se faz. O importante é saber para quantos clientes se está a trabalhar. Há quatro anos estávamos a trabalhar para 2 mil, há três anos para 6 mil, há dois anos para 10 mil e, de repente, passou-se a trabalhar para nenhum, sem que se perceba o que aconteceu. Entretanto, surgiu uma outra plataforma que funciona tanto em satélite como em cabo e que passou de mil clientes para 200 mil em dois anos.

Em suma, é preciso que se entenda porque é que os telemóveis, as chamadas e o próprio teletexto são tão importantes. É aí que está a rentabilidade dos canais de televisão. Utilizando-se conteúdos próprios e maximizando a sua utilização, pode-se gerar uma maior rentabilidade.

«(...) é preciso que se entenda porque é que os telemóveis, as chamadas e o próprio teletexto são tão importantes.»

Quanto ao futuro, deixarei algumas questões. Primeiro, qual será o papel da plataforma digital da PT ou de outras que venham a surgir, se virmos a ter alguma vez televisão digital em Portugal (ou se a plataforma satélite utilizada pela TV Cabo for aberta a mais alguém, porque é a única coisa que dá vantagem à TV Cabo e à PT (Portugal Telecom) para fazer canais próprios)? Em segundo lugar, qual será o papel da banda larga, seja ela no fixo ou no móvel? Neste particular, existe uma grande discussão sobre o negócio ADSL, há o serviço de banda larga sobre o cabo. Na verdade, está-se a falar do mesmo serviço através de diferentes meios.

«(...), qual será o papel da plataforma digital da PT ou de outras que venham a surgir, se viermos a ter alguma vez televisão digital em Portugal (...)»

Aqui vai-se jogar claramente um novo papel, com o qual os operadores de televisão têm vindo a trabalhar já há alguns anos, e que é perceber de que forma é que os seus conteúdos, seja na forma actual ou em novos formatos (exemplo: possibilidade de criar canais próprios de televisão na Internet e *set-top box* sobre cabo ou satélite), vão funcionar num futuro próximo.

Quanto aos operadores móveis, tem-se vindo a verificar que as margens de negócio no mercado dos SMS's são decididas pelos operadores sem que haja mecanismos de regulação perfeitamente definidos. A falta dessa mesma regulação está a revelar-se uma lacuna. Apesar de neste país se regular tudo, as operadoras móveis têm trabalhado à vontade e os operadores de televisão têm sofrido vezes com isso.

Relativamente aos direitos de autor, fala-se da nova lei e nos direitos de autor digitais. Na verdade, estamos a falar de uma coisa tão simples quanto o comércio electrónico e estamos a falar na aplicação das leis do comércio electrónico à gestão dos direitos de autor. Esperemos que a modernidade e a tecnologia tomem e ganhem aqui algum peso.

Finalmente, o telespectador (que deixou de ver televisão em família para ver televisão individualmente) é cada vez mais exigente. Ainda assim, será que o consumidor português está preparado para o aumento maciço que vai ter de serviços e conteúdos nos próximos anos? Será ele capaz de distinguir entre a qualidade e o preço em produtos iguais? É isso que gostaria de ajudar a resolver, mas não tenho soluções, tenho apenas a experiência adquirida ao longo dos últimos quatro anos. Temos

igualmente falado com os operadores sobre o assunto e estaremos disponíveis para trabalhar com os operadores móveis, com os operadores de rede fixa, com os operadores de cabo e satélite ou de produtos mais que surjam, mas sempre com dois objectivos claros e interdependentes: servir o telespectador e gerar rentabilidade.

«(...) será que o consumidor português está preparado para o aumento maciço que vai ter de serviços e conteúdos nos próximos anos?»

Televisão Interactiva

– o centro da questão

João Pedro Galveias*

Resumo

O autor centra a sua intervenção em torno de aspectos que envolvem os conceitos de abrangência e inclusão como determinantes para a televisão interactiva. Do mesmo modo, refere que na expansão do paradigma da comunicação televisiva há que ter em conta não só a gradação de competências por parte dos telespectadores – activos e passivos – como também os seus próprios ganhos na nova interacção.

Palavras-Chave: Televisão Interactiva, Plataforma Tecnológica, Formatos Interactivos, Serviços Interactivos, Interactividade

Abstract

The author focuses his presentation in aspects that involve the concepts of diversity and inclusion as determinings for interactive television. In a similar way, he refers that in the expansion of the televising communication paradigm we should bear in mind the scaling of abilities on the viewers side – active and passive – as also their own profits in the new interaction.

Key-Words: Interactive Television, Technological Platform, Interactive Formats, Interactive Services, Interactivity

Nesta apresentação vamos analisar, muito brevemente, o que a SIC fez na plataforma TVdi, em parceria com a TV Cabo, e depois tentar encontrar um novo centro para a questão da TV interactiva: os formatos e os serviços interactivos.

Histórico

Desde o ano de 2000, devido ao grande investimento feito pela TV Cabo nesta matéria, a TV interactiva tem sido quase que exclusivamente definida como uma plataforma tecnológica que se desenvolve em paralelo com os canais TV.

Termos como EPG (*Electronic Programme Guide*), VOD (*Video-On-Demand*) e PPV (*Pay-Per-View*), chegaram, assim mesmo em inglês, ao consumidor comum. Com a ajuda da SIC, através de uma parceria criada para o efeito, a TV Cabo desenvolveu vários projectos que tentaram tirar proveito deste novo *Add-on* tecnológico:

1. A SIC Notícias nasceu como sendo o primeiro canal com esta interactividade: Plataforma de notícias no ecrã; Vídeos por pedido; Fóruns; e o Opinião Pública.

2. A SIC generalista recebeu uma barra interactiva.

* SIC Online.

3. A SIC Radical tentou fazer chegar esta interactividade a um segmento mais jovem com: Os fóruns do “Cabaret da Coxa” (CC); Os vídeos por pedido e o mais divertido, pelo menos para alguns, *strip* exclusivo no Cabaret da Coxa. Todos estes serviços só estavam disponíveis para clientes que utilizassem uma *set-top box* da TV Cabo.

Mas TV interactiva será só isto? Só esta plataforma?

TV Interactiva

A TV interactiva não é um televisor interactivo, é mais do que isso. É um conceito abrangente que percorre várias plataformas. Para além dos meios tradicionais, carta e chamada de voz que possibilitam níveis de interacção muito limitados, podemos destacar:

1. TV Digital Interactiva – através de *set-top box*.
2. Dispositivos móveis como os telemóveis e os PDA's – IVR (*Interactive Voice Response*) e SMS.
3. Internet – *Broadband*, *Super Broadband*, *E-mail* e *Instant Messenger*.

Qualquer um destes meios possibilita a interacção com os formatos televisivos e vários níveis de utilização de serviços interactivos. A utilização de uma outra plataforma vai depender do conforto para o utilizador na situação concreta, da abrangência da plataforma e da fiabilidade da tecnologia.

Tendo isto em mente, será na plataforma tecnológica que devemos centrar a questão da televisão interactiva?

Centro da Questão

O centro da questão da televisão interactiva está nos formatos e nos serviços interactivos. As plataformas

tecnológicas, sejam elas quais forem, vão ser o veículo que possibilita essa interacção.

«O centro da questão da televisão interactiva está nos formatos e nos serviços interactivos.»

Embora o avanço tecnológico seja um impulso importante para o desenvolvimento de novos conceitos e serviços, devemos ter sempre em atenção que estes últimos têm de ser relevantes para os programas de TV e para os consumidores.

A questão é, então, a seguinte: como devemos planear os programas de TV de modo a conseguir uma nova dimensão de envolvimento por parte do público, potenciando negócio e não estragando o negócio de base da televisão (publicidade nos intervalos)? Que serviços de acesso activo devemos desenvolver, sem pôr em risco o negócio *media* e sem causar desconfortos ao consumidor?

«Que serviços de acesso activo devemos desenvolver, sem pôr em risco o negócio *media* e sem causar desconfortos ao consumidor?»

Formatos interactivos

Na programação interactiva é essencial ter em conta vários factores:

- 1) Os formatos interactivos devem dar ao espectador a capacidade de influenciar as narrativas
Só assim é que há verdadeira interactividade e se fecha o ciclo. A envolvimento é maior quando as pessoas sentem que estão no centro das atenções e que o programa, para além de ser para elas, é sobre elas.
- 2) Os formatos interactivos têm de ser abrangentes e inclusivos

Os programadores de TV têm uma grande preocupação: O público. Sem público não há televisão, logo não há televisão interactiva. Para além dos espectadores activos há que ter em conta os espectadores passivos. Se nos esquecermos deles estamos a perder audiência e, conseqüentemente, a estragar o nosso negócio principal (publicidade).

«Para além dos espectadores activos há que ter em conta os espectadores passivos. Se nos esquecermos deles estamos a perder audiência e, conseqüentemente, a estragar o nosso negócio principal (publicidade).»

3) Os formatos interactivos devem fortalecer o sentimento de comunidade

A televisão tem sido, desde há muito, um meio de difusão de informação e sentimentos, num só sentido: do difusor para o público. Agora podemos evoluir para uma partilha onde o espectador é protagonista. Neste momento a televisão procura formatos que transmitam uma sensação de bem-estar ao espectador. É a chamada *Feel-good-TV*. Esta televisão é feita de partilha de sentimentos positivos em comunidade. Dois exemplos: o programa “Um Sonho de Mulher” e o programa “SIC 10 Horas”.

«(...) podemos evoluir para uma partilha onde o espectador é protagonista.»

Em resumo, a interactividade é algo que se integra num formato desde o início para o tornar mais forte e trazer algum ganho aos espectadores.

Alguns exemplos de formatos interactivos:

- “Ídolos” – Votação por SMS e IVR (*Interactive Voice Response*). As pessoas decidem quem ganha o programa, construindo a narrativa. Há uma ligação emotiva muito grande. Interactividade alta.

- “Quem quer Ganha” – Inscrição por IVR. Os espectadores jogam a partir de casa para ganhar prémios em dinheiro, sendo os protagonistas do programa.

- “Às 2 por 3” (SIC) – Espectadores participam no jogo 2 ou 3 (IVR), sobre os convidados. Entram em diálogo com os convidados. Os espectadores são protagonistas. O formato sai fortalecido.

- “Opinião Pública” (SIC Notícias) – Os espectadores constroem a narrativa do programa, sentem que fazem parte da comunidade – não são excluídos. Participação por telefone, por *e-mail* e por *set-top box*.

Estes programas demonstram que estes formatos têm que ser concebidos de forma a que todos os espectadores, interventores ou não, usufruam do programa.

Em conclusão, sobre os formatos interactivos, podemos dizer que a interactividade é algo que se integra num programa desde o início do processo de criação, para o tornar mais forte e trazer algum ganho aos espectadores. Se não for assim, podemos ter a melhor tecnologia, mas será complicado conseguirmos desenvolver projectos de sucesso.

«(...), podemos dizer que a interactividade é algo que se integra num programa desde o início do processo de criação, para o tornar mais forte e trazer algum ganho aos espectadores.»

Serviços Interactivos

O desenvolvimento dos serviços interactivos implica uma expansão do paradigma da comunicação televisiva: o acesso aos conteúdos deixa de ser através de uma emissão contínua e passa a ser não-linear. Isto é, passa a ser possível o visionamento de peças televisivas (vídeo), a pedido, em qualquer lugar e através de várias plataformas – Internet,

telefone, PDA (*Personal Digital Assistant*), *set-top box* (televisor).

«O desenvolvimento dos serviços interactivos implica uma expansão do paradigma da comunicação televisiva: o acesso aos conteúdos deixa de ser através de uma emissão contínua e passa a ser não-linear.»

A vontade e a comodidade do espectador passam a comandar: se existe uma notícia urgente pode consultar o vídeo no seu telemóvel ou PDA; se quer assistir a um filme, provavelmente, utilizará o seu sistema de TV em casa usando uma *set-top box* por cabo ou VDSL (*Very high DSL*); se quer aceder às notícias no emprego poderá usar a Internet.

Não estou a ver ninguém que, podendo estar confortavelmente sentado no sofá, prefira ver “O Senhor dos Anéis” no seu telemóvel de última geração.

«Não estou a ver ninguém que, podendo estar confortavelmente sentado no sofá, prefira ver “O Senhor dos Anéis” no seu telemóvel de última geração.»

Com os serviços interactivos, o utilizador/espectador adquire a capacidade de escolher quando, onde e a que conteúdo televisivo quer aceder.

Agora, será que o utilizador se interessa por estes serviços?

Tenho dúvidas que todos estes produtos sejam entendidos pela grande maioria das pessoas no curto prazo. Alguns utilizadores, provavelmente os mais sofisticados, quererão usufruir destas funcionalidades de imediato, mas a maior parte vai ter de passar por um processo de adaptação e compreensão dos novos serviços.

Uma coisa é certa: estas funcionalidades estão para ficar, têm de estar ao serviço da comunidade e começar a ganhar relevância.

Dois exemplos de serviços interactivos:

– xl.sapo.pt – O site de banda larga do SAPO em parceria com a SIC. Neste site disponibilizamos: as nossas emissões ao vivo (SIC Notícias, SIC Radical, SIC Mulher); vídeos por pedido de humor, informação e ficção. Neste momento, e cada vez mais, eu estou no meu escritório e consigo aceder, através da Internet, a uma série de conteúdos de televisão – televisão em directo, programas de televisão e conteúdos segmentados de televisão através da Internet.

O valor médio de vídeos servidos é de **450 mil por mês**.

– Os serviços de cinema em casa da *Power Box* – extremamente interessantes e estão em evolução. Infelizmente, sobre este assunto não dispomos de números.

Numa determinada altura, pensou-se que a TV interactiva iria levar a Internet para o televisor. Na minha opinião, os serviços interactivos vão estender a televisão às outras plataformas. No fundo, a televisão vai chegar com muita força onde não chega ainda.

Conclusão

Em jeito de conclusão, quatro frases que lanço para a discussão:

- A TV interactiva deve ser televisão, primeiro que tudo. Não pode ser gráficos estáticos num ecrã. Isso não faz sentido nenhum.
- A TV interactiva tem de estar acessível a todos.
- A TV interactiva tem de ser relevante para os formatos.
- A TV interactiva aproveita todas as tecnologias e plataformas disponíveis para se exprimir.

TV Interactiva: o ponto de vista da APIT

Susana Gato*

Resumo

O objectivo deste documento é essencialmente dar o ponto de vista da APIT, salientando desde logo qual o objecto da Associação, as actividades mais relevantes e principais linhas de orientação. É dado destaque à nova Lei das Artes Cinematográficas e do Audiovisual e às expectativas por ela criadas. A exposição termina realçando a visão dos produtores de conteúdos face aos desafios e oportunidades da TV digital e interactiva.

Palavras-Chave: Produção Independente de Televisão, Lei das Artes Cinematográficas e do Audiovisual, Televisão Interactiva, Interactividade, Conteúdos Interactivos

Abstract

The purpose of this communication is essentially to present the APIT's point of view, pointing out its goals, the most important activities and the main guidelines. The new Cinematographic Arts and Audiovisual Law and the expectations created for it is also detached. The presentation finishes enhancing the content producers' vision considering the digital and interactive TV challenges and opportunities.

Key-Words: Independent Television Production, Cinematographic Arts and Audiovisual Law, Interactive Television, Interactivity, Interactive Contents

Em 5 de Dezembro de 1996, é criada a primeira, e até à data única, associação representativa dos produtores independentes de televisão – APIT.

O seu objectivo reside em intervir na defesa dos legítimos interesses dos produtores independentes de televisão, através da elaboração de regulamentos, protocolos e acordos destinados a disciplinar a actividade de produção de televisão.

Entre outras coisas, cabe à APIT:

- Zelar pelo prestígio e qualidade da actividade;
- Incrementar a solidariedade e apoio entre os seus membros;
- Representar os associados junto de entidades públicas e privadas;
- Contribuir para o aperfeiçoamento e rigoroso cumprimento das normas reguladoras do sector.

Associados: Noção de Produtor Independente de Televisão

De acordo com os estatutos, só podem associar-se à APIT os *produtores independentes de televisão* em

* Secretária-geral da APIT – Associação de Produtores Independentes de Televisão.

cujas composição social não intervenham entidades titulares de estações de televisão ou funcionários que pertençam aos seus quadros privativos.

Esta noção é, no entanto, diferente e mais exigente da seguida pela única disposição legal sobre a matéria existente no nosso ordenamento, designadamente na **Portaria 1265/2001 de 02 de Novembro, art. 2º, nº 2**, que refere "...entende-se por produtor independente de televisão, a entidade que tem por actividade principal a produção de programas de audiovisual e cujo capital social não é detido em mais de 25% por um operador de televisão ou em mais de 50% no caso de vários operadores".

Linhas de Orientação

A actividade da associação está centrada em duas grandes vertentes:

Interna:

- Alargamento da representatividade através do aumento do número de associados (actualmente com 23 associados, a APIT representa mais de 80% da produção com actividade regular e significativa);
- Celebração do Contrato tipo com os operadores de televisão, que se revele justo e equilibrado para ambas as partes;
- Cobrança e distribuição dos Direitos dos produtores, nomeadamente os respeitantes à retransmissão por cabo e cópia privada.

Externa:

- Definição de produtor e de produção independente de televisão junto das entidades responsáveis, por forma a fixar noções fundamentais para o desenvolvimento do sector, nomeadamente

através do cumprimento das quotas mínimas previstas na Lei da televisão;

«(...) fixar noções fundamentais para o desenvolvimento do sector, nomeadamente através do cumprimento das quotas mínimas previstas na Lei da televisão; (...)»

- Investimento na criação de formatos portugueses, criando condições para uma internacionalização dos conteúdos nacionais, a qual só é possível pela sensibilização dos operadores e pelo estímulo do Estado ao aparecimento de formatos totalmente criados e produzidos em Portugal;

«Investimento na criação de formatos portugueses, criando condições para uma internacionalização dos conteúdos nacionais, (...)»

- Atribuição dos prémios de televisão, prestigiando o sector e permitindo uma aproximação do público com aquilo que produzimos.

Note-se que estas vertentes estão perfeitamente interligadas e só em conjunto poderão potenciar a criação e desenvolvimento de uma verdadeira indústria audiovisual forte e sustentada.

Lei das Artes Cinematográficas e do Audiovisual: Expectativas

Não pretendendo aqui fazer uma análise aprofundada desta lei. Realçamos, no entanto, a sua maior adaptabilidade à realidade do nosso mercado. Todavia, ainda apresenta uma enorme confusão de conceitos, centrando-se na actividade cinematográfica como o seu "alvo" principal, esquecendo a noção lata que o audiovisual pode e deve conter.

Porém, são estabelecidos princípios fundamentais para o sector, destacando-se:

- O registo das obras e empresas, o que, num mercado tão pouco conhecido como o nosso, possibilitará saber do que falamos quando citamos elementos do mesmo;
- A criação de um fundo de investimento para o desenvolvimento do cinema e audiovisual, financiado pelos operadores (incluindo os operadores por cabo), onde se destaca a vertente comercial das obras.

«A criação de um fundo de investimento para o desenvolvimento do cinema e audiovisual, financiado pelos operadores (...)»

Saliente-se, no entanto, a necessidade da regulamentação da referida Lei ser efectuada em simultâneo à aprovação da mesma, sob pena de ser criado um vazio legal preocupante.

Televisão Interactiva: necessidades e objectivos

Esta nova televisão apresenta-se como um enorme desafio aos produtores de televisão, os quais terão de apostar em projectos mais criativos, determinantes para o desenho de toda a tecnologia futura. O desenvolvimento de novas técnicas, indispensáveis para que a televisão seja mais interactiva, não é possível sem conteúdos, pelo que a progressão nesta área depende, sobretudo, dos produtores, na medida em que possam criar formatos apelativos e estimulantes para o espectador.

«(...) a progressão nesta área depende, sobretudo, dos produtores, na medida em que possam criar formatos apelativos e estimulantes para o espectador.»

Tal como qualquer outra actividade comercial, também na televisão se pretende seduzir e captar o público, que, no caso da interactividade, é indispensável para a existência da mesma.

Mas este público é diferente daquele a que estamos habituados:

- É muito mais um conjunto de “indivíduos” do que de “famílias”, dado que o acto de ver televisão é mais solitário do que há alguns anos atrás. Trata-se de um fenómeno societário que se repercute nas nossas experiências e, também, no âmbito da audiência televisiva;
- Tem um maior nível de exigência e anseia por mais informação;
- Basta um – e só um – protagonista para que exista in-teractividade ⇒ **O detentor do comando de televisão.**

Televisão interactiva: Papel dos Produtores

Neste contexto, caberá aos produtores independentes de televisão:

- Gerir o talento e a criatividade existentes para que surjam conteúdos estimulantes em termos de interactividade;
- Investir no desenvolvimento de ideias que possibilitem a criação de formatos portugueses interactivos e inovadores;

«Investir no desenvolvimento de ideias que possibilitem a criação de formatos portugueses interactivos e inovadores; (...)»

- Manter padrões éticos e estéticos elevados, sem prejuízo da rentabilidade empresarial necessária.

«Manter padrões éticos e estéticos elevados, sem prejuízo da rentabilidade empresarial necessária.»

Televisão interactiva: Papel dos Operadores

Por seu turno, devem os operadores de televisão:

- Estimular o aparecimento deste tipo de conteúdos;
- Arriscar a colocação em grelha de programas tecnologicamente avançados, que traduzam uma mais valia para o espectador, promovendo uma verdadeira interacção com este;
- Apoiar e fomentar o aparecimento de programas interactivos nacionais, com potencialidades de exportação, que permitam o crescimento de uma indústria forte e sustentada.

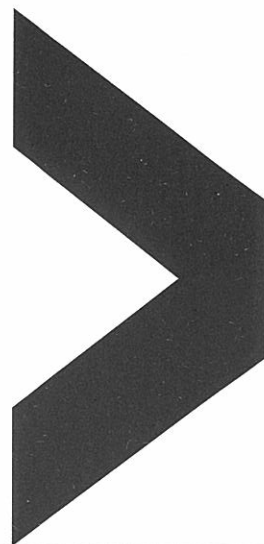
Conclusão

Os produtores independentes de televisão estão prontos para continuar a evoluir na criação destes novos conteúdos, mas necessitam de sentir, por parte dos operadores, uma crescente vontade de apostar neste sentido.

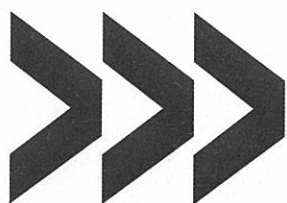
Nesta área como em muitas outras, não nascerão novos conteúdos interactivos sem que se promova uma clara e inequívoca cooperação entre os que produzem e os que emitem. Este é o caminho!

«(...), não nascerão novos conteúdos interactivos sem que se promova uma clara e inequívoca cooperação entre os que produzem e os que emitem.»

«Manter padrões éticos e estéticos elevados, sem prejuízo da rentabilidade empresarial necessária.»



Aplicações



Visão e estratégia

Edmundo Nobre*

Resumo

A evolução das capacidades de processamento gráfico e integração de tecnologias de *hardware* e comunicações permitirá viabilizar novas formas de interactividade no curto prazo. O elemento de jogo, o ambiente 3D, a manipulação da imagem real, a interacção em tempo real, a realidade aumentada, são elementos cruciais para esta área de desenvolvimento.

Palavras-Chave: Interactividade, Televisão Interactiva, Realidade aumentada, Capacidade de Processamento, Sistema de Captura de Imagem, Sistemas de Reconhecimento, Elemento Virtual, Direitos de Imagem

Abstract

The evolution of graphical processing capacities and integration of hardware technologies and communications will make possible new forms of interactivity in the short term. The game element, the 3D environment, the manipulation of the real image, the interaction in real time, the increased reality, are crucial elements for this area of development.

Key-Words: Interactivity, Interactive Television, Augmented reality, Processing Capacity, Image Capture System, Recognition Systems, Virtual Element, Image Rights

O Sonho

Imagine-se sentado em frente à sua televisão assistindo a uma transmissão em directo do último grande prémio de Fórmula 1. O campeonato está a acabar, mas ainda está tudo em aberto, os seus heróis da velocidade estão em boa forma e bem posicionados para ganhar o campeonato. Aproxima-se a hora da partida e todos esperam pela bandeirada de saída... inclusive você. Na última fila, alinha um carro muito especial, um carro virtual, especialmente preparado para si para discutir, palmo a palmo, a vitória nesta corrida...

Este é o nosso sonho no que respeita à interactividade na TV. É uma visão de futuro, que está hoje a ser trabalhada no Ylabs, o nosso laboratório de investigação. A interacção e composição de elementos virtuais sobre a imagem real abrem toda uma gama de novas possibilidades para a interactividade do futuro. A evolução exponencial das capacidades de processamento gráfico e integração de tecnologias de *hardware* e comunicações permitirá viabilizar esta visão num curto espaço de tempo.

* YDreams – Informática, S.A. (www.ydreams.com).

«A interacção e composição de elementos virtuais sobre a imagem real abrem toda uma gama de novas possibilidades para a interactividade do futuro.»

A Solução

Essa visão resulta do conjunto de trabalhos que temos vindo a desenvolver. É a nossa diversificada actividade, tocando áreas tão diferentes como os jogos, visualizações 3D (*3Dimension*) e instalações interactivas, que nos permite tomar contacto com uma série de conceitos, tecnologias e interfaces complementares e essenciais ao conceito de iTV que defendemos. Nesse conceito, o elemento de jogo, o ambiente 3D, a manipulação da imagem real, a interacção em tempo real e, acima de tudo, muita interactividade, são elementos sempre presentes.

Há alguns anos atrás Woody Allen realizou o filme “A Rosa Púrpura do Cairo”, onde um actor saía da película para o mundo exterior. O que nós pretendemos fazer é exactamente o contrário. Queremos ser um actor dentro de um filme ou de um evento e tomar parte nos acontecimentos, quer directamente, quer através de acções paralelas que se desenvolvam no mesmo cenário e no mesmo contexto da acção real.

«Queremos ser um actor dentro de um filme ou de um evento e tomar parte nos acontecimentos, quer directamente, quer através de acções paralelas que se desenvolvam no mesmo cenário e no mesmo contexto da acção real.»

Actualmente já é possível a selecção de uma de entre várias câmaras num estádio, de modo a capturar a melhor imagem durante um jogo de

futebol. Também já é possível seleccionar, por exemplo, o brinco de uma actriz e, a partir dessa acção, efectuar a sua compra *online*. Contudo, estas são acções exteriores aos conteúdos apresentados. Com as soluções propostas, pretende-se interagir dentro dos próprios conteúdos.

O caso anteriormente referido relativo às corridas de Fórmula 1 é exemplo disso. Estando nós em casa a assistir a uma transmissão directa de uma corrida, ser-nos-á permitido colocar um carro virtual sobre a imagem real e, sobre essa corrida, estar em tempo real a correr com os pilotos reais. É claro que a nossa atitude não vai influenciar o comportamento dos carros reais, mas o comportamento dos carros reais pode, efectivamente, influenciar o comportamento do nosso carro. Do mesmo modo que se estivermos a assistir a um jogo de futebol e pudermos eliminar o guarda-redes, nós próprios podemos fazer esse papel e, de certa maneira, estar a defender os remates da final do Mundial ou de outra competição.

A Tecnologia

A realidade aumentada é a capacidade da inserção e manipulação de elementos virtuais sobre a imagem real. Esta tecnologia é a base das soluções apresentadas, sendo que a imagem real refere-se à transmissão televisiva, e os elementos virtuais, aos “actores” controlados directamente por nós. O sucesso destas tecnologias envolve um conjunto de soluções técnicas que seguidamente se resumem.

Capacidade de Processamento

As soluções apresentadas, para além da largura de banda necessária para transmitir a imagem real, requerem elevadas capacidades de processamento e, em particular, processamento gráfico. Em termos práticos, no que diz respeito ao processamento, os

requisitos serão similares aos dos actuais jogos 3D disponíveis no mercado, ou seja, o equivalente a um bom PC multimédia. Na verdade, muitas das tecnologias e conceitos de interacção utilizados nas soluções apresentadas são exactamente os mesmos que se utilizam na indústria dos videojogos.

«(...), muitas das tecnologias e conceitos de interacção utilizados nas soluções apresentadas são exactamente os mesmos que se utilizam na indústria dos videojogos.»

Embora as aplicações descritas não sejam compatíveis com as actuais soluções de iTV disponíveis no mercado, nomeadamente as soluções baseadas na utilização de *set-top box*, a verdade é que se verifica hoje uma certa confluência de tecnologias e plataformas que permite antever a viabilização destas soluções. Um PC multimédia com uma boa placa de captura de vídeo e uma ligação de banda larga permitem uma primeira abordagem. Um televisor digital com um verdadeiro PC multimédia incorporado será, certamente, uma evolução lógica.

Sistema de Captura de Imagem

Do ponto de vista da interacção em cenários reais (numa corrida de carros ou num jogo de futebol), seria necessário montar um sistema de captura de imagem através de uma rede de câmaras de filmar. De certa forma, isso já é feito no caso do futebol interactivo, quando se permite a selecção de uma por entre várias câmaras dispostas à volta do campo. A nossa solução exige um esquema semelhante que garanta a cobertura integral do espaço, de forma a permitir uma progressão fluída em todo o cenário de interacção. A principal diferença reside no facto de que, na nossa aplicação, a selecção da câmara não é feita por escolha directa, mas sim porque o agente virtual controlado pelo utilizador entrou no campo de acção de outra câmara, dando assim continuidade espacial à interacção.

Cenários e Modelos 3D Wire-Frame

De forma a garantir a perfeita integração dos elementos virtuais no espaço real, pode haver a necessidade de reproduzir o modelo 3D *wire-frame* do próprio cenário. Este modelo é depois integrado sobre a imagem real obedecendo à mesma perspectiva da câmara que capturou a imagem. Desta forma, os elementos virtuais ganham "sensibilidade" ao espaço onde vão interagir, permitindo a aplicação de técnicas de computação gráfica, como a oclusão ou a colisão com os elementos visíveis na imagem real, garantindo, assim, a sua melhor integração.

Modelação 3D dos Elementos Virtuais

Os próprios elementos virtuais que vamos trabalhar e inserir na cena real têm que ser trabalhados ao máximo, de maneira a garantir o maior realismo possível, evitando a clara percepção de que são elementos ali colocados à força.

Sistemas de Reconhecimento

Para sistemas de interacção em tempo real com eventos transmitidos em directo, o sistema de reconhecimento automático torna-se essencial sempre que houver necessidade de interacção com elementos dinâmicos. No exemplo da corrida de carros, é essencial conhecer a posição dos adversários (carros reais) para que o nosso carro virtual possa interagir com eles. Isso pode ser feito através de processamento de imagem, GPS (*Global Positioning System*) ou de um outro sistema de localização.

Simulação e AI (acção/reacção – comportamentos realistas)

Também os algoritmos de simulação e de inteligência artificial podem revelar-se fundamentais. Por exemplo, durante uma corrida, se o carro real colide

com o carro virtual, há que produzir a simulação do despiste do carro virtual de forma realista para, mais uma vez, haver a noção da perfeita integração do elemento virtual com o elemento real.

«(...) os algoritmos de simulação e de inteligência artificial podem revelar-se fundamentais.»

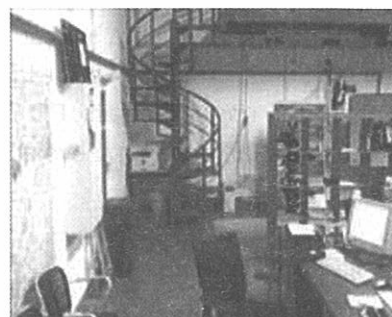
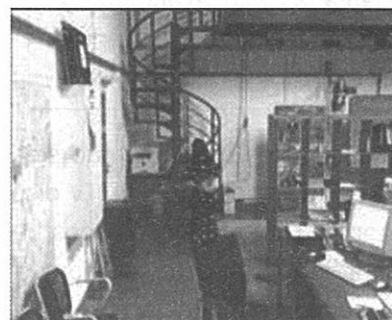
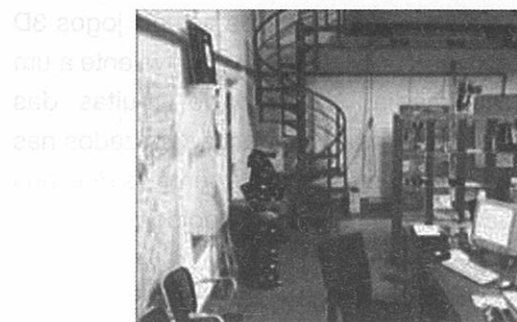
Direitos de Imagem

O desenvolvimento de conteúdos utilizando os procedimentos descritos implica a interacção directa sobre a imagem que, em muitos casos, podem implicar a criação de situações específicas que potenciem determinada aplicação. Neste sentido, a interacção directa com os detentores dos direitos de imagem, permitindo a liberdade de intervenção e manipulação directa sobre a imagem real, revela-se um factor obrigatório e crucial para o sucesso deste tipo de aplicações.

«(...), a interacção directa com os detentores dos direitos de imagem, permitindo a liberdade de intervenção e manipulação directa sobre a imagem real, revela-se um factor obrigatório e crucial para o sucesso deste tipo de aplicações.»

Um Caso de estudo

A Mascote Virtual...



Esta é uma imagem do nosso laboratório capturada, em tempo real por uma câmara de vídeo. Sobre a imagem inserimos um ser virtual, um fantasma que se movimenta dentro do nosso espaço e que só é visível num ecrã virtual.

A grande questão que se põe é a capacidade de integração do elemento virtual no espaço real e permitir a sua interacção natural com o espaço envolvente. As sombras, a colisão com objectos fixos ou dinâmicos (outras pessoas), a oclusão, e muitos outros aspectos, são pormenores fundamentais para o sucesso dessa integração.

«A grande questão que se põe é a capacidade de integração do elemento virtual no espaço real e permitir a sua interacção natural com o espaço envolvente.»

Neste caso falamos em interacção sobre a imagem capturada em tempo real, não sobre vídeo, embora as mesmas tecnologias possam ser aplicadas sobre vídeo, com a vantagem de permitir o pré-processamento do conteúdo e a sua melhor adaptação ao conceito que se pretende explorar. Por exemplo, imaginemo-nos no filme "Casablanca", dentro do qual montamos um jogo de espionagem cujo enredo decorre perfeitamente em paralelo ao evoluir do próprio filme. Quem sabe se, no fim, se formos bem sucedidos, também nós podemos subir no avião e partir para Lisboa... Tudo são potencialidades que se começam a abrir.

Televisão interactiva: aplicações educativas*

Manuel José Damásio**

Resumo

Este artigo discute as formas possíveis de integração da televisão interactiva (iTV) em contextos educativos e a viabilidade do ensino suportado nessa tecnologia (*t-learning*). Paralelamente, introduz-se uma perspectiva evolutiva do estudo das tecnologias da informação e da comunicação (TIC's) e procede-se ao isolamento das variáveis mais importantes para o estabelecimento do potencial educativo das TIC's, nomeadamente da iTV.

Palavras-Chave: Televisão Interactiva, *T-Learning*, Tecnologias da Informação e da Comunicação, Televisão Digital Interactiva, Interactividade

Abstract

This article discusses the possible ways of interactive television (iTV) integration in educative contexts and the education viability supported in this technology (*t-learning*). At the same time, introduces an evolutive perspective of information and communication technologies (TIC's) study and proceeds to the isolation of the most important variables needed for the establishment of the TIC's educative potential, namely the iTV.

Key-Words: Interactive Television, *T-Learning*, Information and Communication Technologies, Interactive Digital Television, Interactivity

1. Introdução

Este texto apresenta uma análise do potencial educativo da televisão interactiva (iTV). Esta análise é realizada através da avaliação de um conjunto de aplicações de iTV que se integram no campo daquilo que iremos denominar como *t-learning*. Sempre presente na discussão em causa, está a relação entre tecnologia e educação e a consequente definição das variáveis necessárias à implementação, com sucesso, de uma experiência educativa tecnologicamente mediatizada.

Ao longo dos últimos anos, não cessaram os discursos (Bell, 1999; Antonelli, 2003) que proclamam uma revolução tecnológica, a que está associada a emergência de uma sociedade da informação (Webster, 2002) e o domínio avassalador do digital sobre todas as formas de representação (Flichy, 1995).

Um modelo geral de análise do processo de evolução das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) permite iluminar a natureza

* Os dados apresentados neste trabalho resultam em grande parte da investigação realizada no âmbito do projecto POCTI/Com 43208/2001 financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

** ULHT – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

historicamente enraizada destas tecnologias (Uricchio, 2003) e aponta para a necessidade de transferirmos a nossa análise de um enfoque, porventura excessivo, nas propriedades da tecnologia e no seu carácter instrumental, para a compreensão das consequências que esse processo tem sobre as práticas discursivas subjectivas e sobre as experiências efectivas de utilização e consumo da tecnologia. A nossa posição preconiza uma análise da tecnologia como produto de um processo social de formatação em que, mais do que se constituir como um instrumento de transformação social, a tecnologia passa a ser parte integrante de novas formas subjectivas de experimentar e manipular informação, processos esses que podem potencialmente gerar serviços originais, de que o caso educativo é um exemplo.

«(...), a tecnologia passa a ser parte integrante de novas formas subjectivas de experimentar e manipular informação»

No campo educativo, a tecnologia é muitas vezes vista como a solução para a maior parte dos problemas que grassam nas salas de aula, desde o diferencial cultural entre alunos e professores até aos problemas da exposição de forma cativante e pedagogicamente válida dos conteúdos que se querem leccionar (Slavin, 2003). Já Edison tinha previsto que os livros se tornariam obsoletos nas salas de aula devido à emergência do cinema, e afirmações semelhantes foram feitas durante o surgimento da rádio nos anos 20' e da televisão nos anos 50' (Starr, 1996).

Ao longo do século xx, a relação entre tecnologia e educação foi-se tornando cada vez mais estreita em todas as instituições de ensino e, em particular, nas de ensino superior (Burnett, 2002), que confrontadas com números cada vez maiores de estudantes e com recursos cada vez mais escassos, viram na tecnologia e nas suas promessas a perspectiva de, por um lado, melhorar o processo de ensino e, por outro lado, mudar a face das escolas como orga-

nizações, uma oportunidade única de se renovarem e continuarem competitivas.

No entanto, não há nenhum elemento factual que nos indique porque razão é que estas tecnologias terão sucesso onde outras falharam. Quando a televisão foi introduzida como suporte educativo durante as décadas de 60 e 70, o seu uso foi essencialmente instrutivo e claramente norteado por um paradigma comportamental (Anderson, 1995). Não há nada de estranho neste facto, nomeadamente porque até meados da década de 80 os modelos comportamentais eram a norma quando nos referíamos ao desenvolvimento de materiais de suporte ao ensino. Nestes casos como noutros exemplos históricos, a introdução das tecnologias em contextos educativos fez-se de acordo com as diferentes possibilidades da tecnologia como produto e como instrumento de mudança social.

Quando estas tecnologias são vistas como instrumentos de simplificação e facilitação do processo de comunicação e interacção inerente a um ambiente educativo, elas passam a poder funcionar de acordo com uma lógica construtivista de reforço da autonomia do estudante (McConnell, 2000). No entanto, e na medida em que é a transmissão de informação que se mantém no cerne da actividade educativa, é uma lógica instrutiva e comportamental que continua a imperar em muitos dos processos de introdução das TIC's em ambientes educativos.

Do exposto, decorre uma natural submissão da tecnologia, raramente entendida como algo homogéneo ou conceptualmente diferenciável, aos ditames e modelos das ciências educativas e da psicologia educacional que, enquanto disciplinas com um quadro teórico estabilizado, tomam sobre a sua alçada a responsabilidade de definir os desenhos instrutivos passíveis de gerarem uma melhor adequação dos diferentes artefactos tecnológicos e práticas associadas às necessidades educativas existentes.

2. A Mediatização do Acto Educativo

Quando discutimos a mediatização da experiência educativa através das TIC's, devemos forçosamente separar dois níveis distintos de análise: um que se refere à transformação do ambiente educativo por via da introdução da tecnologia como parte essencial desse ambiente – quer ao nível dos materiais de suporte, quer ao nível da constituição do próprio processo de ensino –, e outro que se refere à capacidade que a tecnologia possa possuir para melhorar formas e padrões de relacionamento, padrões esses que não são necessariamente educativos, mas que podem ocasionalmente acontecer num ambiente educativo, caso da interacção entre um aluno e um professor.

Na realidade, estas duas abordagens não são dissociáveis, na medida em que qualquer experiência educativa é sempre uma experiência, formal ou informal, que envolve vários níveis de interacção. Enquanto aquisição e retenção temporalmente dilatada de competências, procedimentos, descrições e conceitos que não são totalmente inatos ao sujeito, a aprendizagem depende da experiência e do processo de trocas que se gera entre o sujeito, o meio ambiente e os outros. No ensino formal, tal experiência está estruturada em função do espaço da sala de aula, e é a partir da replicação dessa experiência que se estruturam parte dos desenvolvimentos tecnológicos que visam melhorar o processo educativo, passando os materiais e os métodos instrutivos a serem considerados apenas como factor complementar e acessório do processo.

A este propósito e em ordem ao enquadramento da nossa análise, há duas questões básicas que devemos começar por colocar:

- a) Qual é a capacidade que estas tecnologias possuem para replicar e distribuir remotamente a experiência de uma sala de aula;
- b) Qual é a sua capacidade para melhorar o processo individual de aprendizagem.

A questão da distribuição remota da experiência assume particular relevância para esta discussão, na medida em que foi nesse campo – o do ensino à distância – que se começaram a realizar as primeiras experiências de uso das TIC's em contextos educativos (Rosenberg, 2001). A lógica que imperava nesses modelos pode ser definida como de “substituição” – quanto melhor for a qualidade da experiência proporcionada pelas tecnologias, menor será a necessidade de se recorrer a outros instrumentos didácticos tradicionais, chegando-se em última instância a um ponto em que a tecnologia se substitui a todos os outros auxiliares educativos, incluindo o professor.

«(...) foi nesse campo – o do ensino à distância – que se começaram a realizar as primeiras experiências de uso das TIC's em contextos educativos»

Para que a tecnologia se possa impor, torna-se então necessário que ela consiga replicar de forma superior todos os aspectos de uma experiência educacional, começando obviamente pela sala de aula.

A experiência de uma sala de aula é uma experiência de participação. Essa participação é baseada na interacção e pode-se referir, quer à possibilidade de interagir com outros intervenientes no acto, como, por exemplo, o professor, quer à possibilidade de aceder através de diversas modalidades, visuais, sonoras ou auditivas, aos mais variados recursos e conteúdos.

A utilização de tecnologias da informação neste contexto deve, então, obrigatoriamente envolver três tipos de requisitos:

- 1) A capacidade de facilitar uma participação remota com os mesmos níveis de interacção que uma participação física;
- 2) A capacidade de poder representar num ambiente à distância os mesmos conteúdos que são mediatizados na experiência de aprendizagem “ao vivo”;

3) A capacidade de representar conteúdos com qualidade superior ou de facilitar formas de conceptualização e geração de procedimentos analíticos, de que resulte uma mais rápida aquisição das competências em causa ou um nível de motivação superior.

Estas três questões colocam em realce duas perspectivas possíveis de entendimento da função da tecnologia como mediatizadora da experiência educativa. Ou a tecnologia funciona como um mero veículo da informação, e nesse caso estamos exclusivamente preocupados com a forma como as suas propriedades instrumentais afectam a qualidade global do ambiente educativo e dos materiais que o integram, ou a tecnologia actua de forma global sobre o processo educativo, afectando a actividade comunicacional, crítica, cognitiva e discursiva que aí sucede, tornando-se assim, enquanto produto e serviço, parte essencial de qualquer actividade educacional.

No primeiro caso, estamos perante uma perspectiva instrutiva, essencialmente preocupada com o desenho dos materiais formativos; no segundo caso estamos perante uma perspectiva construcionista, que integra variáveis colaborativas e transaccionais, e que considera que os métodos de comunicação e transmissão de conhecimento são uma componente contextual essencial do acto educativo. O que se aprende não é separável da forma como se aprende (Garrison & Anderson, 2003).

Dito isto, somos colocados perante a questão: então porque é que pura e simplesmente não se procede, respeitando uma lógica construcionista, à introdução maciça de TIC's em ambientes educativos? Por duas razões: por um lado, os limites da tecnologia são vários e em muitos casos difíceis de ultrapassar, e, por outro, os desenhos pedagógicos são enformados de concepções erróneas do potencial da tecnologia, concepções essas que resultam muitas vezes da inexistência de dados e metodologias de avaliação da tecnologia ou simplesmente da

incompreensão do papel e possibilidades das TIC's quando introduzidas em contextos educativos.

A mediatização do processo educativo através da tecnologia realiza-se de forma mais ou menos eficiente de acordo com a forma como cada uma das manifestações tecnológicas possui, enquanto instrumento e produto da mudança social, uma capacidade própria para gerar métodos de instrução e ambientes educativos originais.

Ao longo da história das TIC e, em particular, a partir da década de 60, a introdução da tecnologia em contextos educativos seguiu sempre um paradigma de replicação da experiência existente na sala de aula ou de aumento da qualidade cognitiva dessa experiência através do enriquecimento dos materiais e procedimentos de suporte. Quer essas abordagens estivessem centradas no indivíduo, caso do paradigma CAE (*Computer Assisted Education*), ou no grupo, caso do paradigma colaborativo, foram sempre os limites pedagógicos e instrutivos da experiência educativa que estabeleceram o perfil de uso dos *media*.

As formas possíveis de interacção e a riqueza dos materiais veiculados através dos *media*, são dois dos critérios centrais na evolução do processo de integração das TIC em contextos educativos. Num ambiente mediático em mudança (Livingstone, 2002) onde a educação formal e informal se confundem cada vez mais, o objectivo de melhorar cognitivamente o processo de aprendizagem e replicar os modelos formais de interacção educativa impulsiona o uso cada vez maior de vários *media* como facilitadores da mediatização da experiência educativa. A iTV é apenas mais um médium a ver-se envolvido nesse processo.

«As formas possíveis de interacção e a riqueza dos materiais veiculados através dos *media*, são dois dos critérios centrais na evolução do processo de integração das TIC em contextos educativos.»

3. A televisão interactiva como plataforma educativa: o *t-learning*

A expressão *t-learning* descreve a convergência entre a televisão interactiva e o *e-learning*, aqui entendido como a utilização do computador e tecnologias associadas, enquanto instrumentos de suporte instrutivo ou colaborativo à formação (diSessa, 2000). Embora estejam actualmente disponíveis múltiplas utilizações de sistemas computacionais em formação (Maly, 1997; Wolz, 1997) e o *e-learning* represente um mercado muito considerável, a formação e o acto de ensinar continua a ser fundamentalmente uma preocupação social e é às necessidades individuais de cada nicho de indivíduos que a tecnologia se deve dirigir. Assim, existe um conjunto de factores que parecem indiciar um certo potencial da televisão para ser utilizada em contextos de formação:

- A televisão é um meio à disposição de um vasto número de indivíduos;
- A televisão é um meio cujo uso já faz parte da experiência diária da maior parte dos indivíduos;
- As pessoas tendem a confiar no conteúdo que recebem através do ecrã de televisão;
- A qualidade audiovisual do conteúdo televisivo proporciona uma experiência muito mais rica para o utilizador.

«A expressão *t-learning* descreve a convergência entre a televisão interactiva e o *e-learning*, aqui entendido como a utilização do computador e tecnologias associadas, enquanto instrumentos de suporte instrutivo ou colaborativo à formação (...)»

Estas características da televisão permitem-lhe cumprir perfeitamente com os requisitos de geração de riqueza de conteúdo e criação de motivação para

o utilizador, considerados essenciais em qualquer experiência de formação (Lytras, et al., 2002). Por outro lado, a televisão não apresenta a flexibilidade de uso nem a capacidade de interacção necessárias à geração de uma experiência significativa e proveitosa para os indivíduos. A televisão interactiva parece apresentar essa flexibilidade e potencial de interacção; resta avaliar a sua capacidade de resposta aos principais problemas gerados por um contexto educacional deste tipo:

- Como é que podemos envolver de uma forma activa o indivíduo;
- Como é que podemos tornar os conteúdos acessíveis de uma forma assíncrona sem perder as capacidades de controle pedagógico;
- Como é que podemos impedir que o uso “entretenimento” da televisão impeça a sua capacidade de formar;
- Como é que podemos integrar sistemas de suporte à formação num contexto de iTV.

A maior parte destes problemas constitui uma preocupação das principais abordagens ao ensino mediatizado por tecnologias da informação (Wolz, 1997) e, em muitos casos, tem-se optado por distinguir o uso mais apropriado de uma ou outra tecnologia de acordo com o ambiente educativo a que nos referimos (Constantini, 2001).

Assim, a opção por uma determinada tecnologia deve ser realizada em função do ambiente de aprendizagem a que a plataforma se destina, síncrono ou assíncrono, e em função do tipo de abordagem, individual ou grupal, que se preconiza para a formação. A televisão interactiva constituiria, de acordo com esta perspectiva, apenas mais uma plataforma à disposição dos formadores que quisessem desenvolver programas de formação suportados em TIC.

Tabela 1

Taxinomia das ferramentas de comunicação no ensino (vídeo e multimédia) face ao tempo da experiência

	Tempo Simultâneo (síncrona)	Tempo diferido (assíncrona)
Mesmo lugar	Interpessoal – discussão (+) Grupal – Televisão Interactiva (+)	Interpessoal – Cd-rom (+) Grupal – Televisão (-) DVD (+)
Lugar diferente	Interpessoal – <i>net-talk</i> (+) Grupal – Vídeo-conferência, <i>chat</i> (+)	Interpessoal – vídeo (-), <i>e-mail</i> (+) Grupal – Internet, intranets, etc (+)

Legenda – Interacção Baixa (-) Interacção Alta (+), síncrona – tempo real com participação, assíncrona – sem participação simultânea

Uma componente essencial da televisão interactiva (iTV), senão mesmo a sua principal componente, é o potencial que a mesma apresenta para facultar aos utilizadores uma experiência personalizada (Chorianopoulos & Spinellis, 2002).

«Uma componente essencial da televisão interactiva (iTV), senão mesmo a sua principal componente, é o potencial que a mesma apresenta para facultar aos utilizadores uma experiência personalizada (...)»

A procura pela personalização da interacção entre um sistema e os seus utilizadores é uma tendência global na área dos sistemas de informação (Dimitrova, et. al, 2003) patente de forma clara nas aplicações de comércio electrónico e de pesquisa e recolha de informação. O manancial de serviços, opções, menus e possibilidades de acesso à informação, que é proporcionado ao utilizador de um sistema interactivo, torna a disponibilização de características de personalização da interacção com o sistema cruciais para o sucesso do mesmo.

A personalização num serviço interactivo pode ser entendida como referente a duas áreas distintas: personalização da apresentação ou interface da aplicação e personalização do conteúdo. No primeiro caso estamos a referir à personalização do

ambiente da interacção ou interface, nomeadamente através da definição de uma preferência individual de cores, disposição de elementos, etc; no segundo caso, estamos a considerar sobre a denominação de “personalização” todos os serviços ou aplicações que permitem adaptar um conteúdo às necessidades específicas de um indivíduo e customizar o período de geração desse conteúdo de acordo com as suas preferências e disponibilidade.

Às diferentes formas de personalização irão corresponder diferentes ferramentas e métodos para a sua concretização. Alguns desses métodos recorrem ao utilizador como principal fonte de informação para a personalização do sistema (Setten, 2002), enquanto outros deixam ao sistema a capacidade de automaticamente aprender sobre as preferências do utilizador, por forma a só lhe mostrar o conteúdo por ele considerado mais relevante.

No contexto da televisão interactiva ambas as abordagens à personalização são válidas, mas há vários obstáculos à concretização de aplicações personalizadas sobre iTV.

– O ambiente de emissão: contrariamente à Internet, onde cada página é apresentada a um utilizador individual de forma assíncrona e a seu pedido, os programas de iTV são transmitidos em simultâneo para todos os receptores (Thomas, 2003);

«(...) contrariamente à Internet, onde cada página é apresentada a um utilizador individual de forma assíncrona e a seu pedido, os programas de iTV são transmitidos em simultâneo para todos os receptores (...)»

– Definição de grupos-alvo individuais: enquanto que o uso do computador é solitário, o uso da televisão é colectivo. Assim, toda a definição de práticas comerciais e publicitárias para a televisão é feita com base no facto que o custo por contacto do meio é relativamente baixo, logo inverter a

lógica de definição do público alvo do meio através de uma prática de personalização dos destinatários de um conteúdo significa retirar à televisão a sua maior razão de ser económica e a base da sua sobrevivência (Luckin & Boulay, 2003);

- Ambiente de consumo: a experiência de recepção de um conteúdo televisivo é totalmente diferente da experiência de recepção de um conteúdo interactivo. Ora, todas as formas de personalização assentes na recolha de informação pelo sistema a partir dos perfis de uso do utilizador, necessitam de um uso intenso por parte do mesmo de todos os dispositivos, rato, teclado, etc., à sua disposição no interface.

Todos estes obstáculos têm determinado que as principais soluções de personalização de programas e serviços de televisão interactiva se centrem em torno do desenvolvimento de PVR's (*Personal Video Recorders*) (Dempski, 2002), sistemas de VOD (*Video on Demand*) e EPG (*Electronic Programme Guides*) personalizados (Smith, 2002). Mais recentemente (Dimitrova, 2003) têm surgido soluções baseadas em metadata e informação sub-programa, que permitem personalizar a apresentação de informação e o interface em simultâneo.

Quer os PVR's, quer os sistemas de VOD, têm mais ou menos as mesmas funcionalidades que um gravador VHS (*Video Home System*) tradicional. Estes sistemas permitem gravar um programa, acelerar o seu visionamento, parar a imagem, etc.

Os sistemas de *video-on-demand* permitem que o utilizador requirite ao operador um determinado conteúdo de *broadcast* em qualquer momento no tempo. Estes sistemas são muito dependentes da infra-estrutura de rede e transmissão, na medida em que colocam toda a ênfase do processo de armazenamento e emissão personalizada do lado do operador.

O principal impacto que estes sistemas têm sobre a lógica de personalização da experiência televisiva é

o de permitirem a alteração do tempo de realização da mesma, transformando-a de uma experiência síncrona numa experiência assíncrona, em que se transfere o controle do tempo de recepção do emissor para o receptor.

Uma das áreas cruciais da investigação em personalização é a dos *advisors* ou *recommenders*. Estas aplicações permitem que o utilizador insira preferências (Das, 1998), ou que as mesmas sejam manipuladas através de filtros colaborativos baseados em agentes (Cotter & Smith, 2000), ou que agentes inteligentes actuem sobre o EPG ou sobre os *inputs* do utilizador (Ardissono, 2001). Estas aplicações utilizam metadata, quer ao nível do programa, quer nas suas versões mais complexas (Dimitrova, 2003) do sub-programa, para extrair conteúdos e elaborar recomendações.

Essenciais para a concretização com qualidade de qualquer um destes métodos de personalização, são as possibilidades de indexar e rotular o conteúdo emitido por forma a facilitar a sua pesquisa e *retrieval*, para assim criar um sistema de recomendações personalizadas que pode estar baseado no EPG (Smith, 2002). O objectivo é retirar ao utilizador o peso de ter de efectuar longas pesquisas para as quais não tem nem capacidade nem desejo.

A personalização de um sistema de iTV altera o modo de experiência da televisão tradicional porque subverte a sua lógica temporal. A personalização de um sistema de iTV convida o utilizador a ser mais interactivo com o sistema, mas fá-lo de uma forma amigável, na medida em que se adapta às suas necessidades e padrões de uso. A personalização de um sistema de iTV permite lidar simultaneamente com a preferência individual de relação com o sistema e com o uso colectivo próprio da televisão tradicional.

No entanto, a principal barreira à implementação de um serviço personalizado continua bem firme; o propósito de uso como meio de entretenimento que

sustenta a lógica televisiva não se compadece com qualquer um dos argumentos apresentados. É por isso que, de seguida, propomos que a esta nova forma de potencial experiência da televisão pode e deve corresponder novos usos e serviços, de que iremos destacar o exemplo educativo.

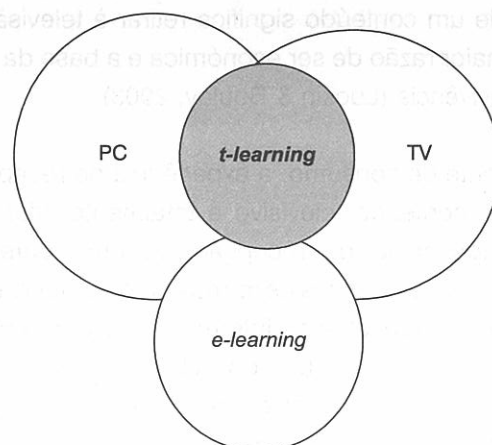
«A personalização de um sistema de iTV altera o modo de experiência da televisão tradicional porque subverte a sua lógica temporal. A personalização de um sistema de iTV convida o utilizador a ser mais interactivo com o sistema, mas fá-lo de uma forma amigável, na medida em que se adapta às suas necessidades e padrões de uso.»

Se considerarmos as características da experiência de iTV que enunciámos, podemos concluir que a personalização permite que:

- Quer o destinatário quer o emissor dos conteúdos de formação possam adaptar esses mesmos conteúdos às suas necessidades, facto esse que facilita o progresso ao longo de um programa de formação e permite tornar a aquisição de informação mais eficiente e selectiva;
- A personalização permite controlar o tempo e o modo de formação;
- A personalização permite controlar o interface de formação;
- A interactividade facilita a interacção com todos os outros elementos envolvidos no acto de formação – documentos, utilizadores e sistema – de uma forma pelo menos tão eficiente como em outras aplicações de *e-learning*.

A seguinte figura pretende ilustrar o posicionamento relativo de uma experiência personalizada de iTV face a outros usos de tecnologias para formação:

Figura 1
Integração de iTV para formação



Aparentemente, o *t-learning* representa uma oportunidade única de implementação de serviços personalizados em iTV, porque, por um lado, os conteúdos e processos subjacentes ao acto de formação estão perfeitamente de acordo com as funcionalidades apresentadas por uma experiência desse tipo, e por outro lado, o *t-learning* representa uma mais valia para a iTV, porque lhe dá a possibilidade de ser aplicada num contexto de consumo diferente do tradicional, onde as suas especificidades podem ser explanadas.

«(...), o *t-learning* representa uma oportunidade única de implementação de serviços personalizados em iTV (...)

As vantagens do *t-learning* são:

- Personalização: nomeadamente dos conteúdos a nível programático, da língua ou dos tópicos;
- Digitalização: a melhoria da qualidade de imagem e som apresenta-se como um facilitador na percepção da informação;
- Interactividade limitada em todas as dimensões (Lytras *et al*, 2002). Estes autores citam uma série de trabalhos e investigações que apontam para o sucesso do *t-learning*, entre os quais, um relatório

da Comissão Europeia, que aconselha a utilização da iTV expansivamente, de forma a alcançar milhões de pessoas.

Bates (2002) define a aprendizagem feita através da iTV como uma educação informal, ou seja, um processo contínuo de aquisição de conhecimentos, aptidões e valores, sendo a fonte de aprendizagem o lar, o trabalho, os amigos ou os media. Aliás, o autor refere que num estudo inglês (1998, Greany citado por Bates, 2002), com 1043 participantes, onde lhes foi perguntado quais os locais preferenciais onde pessoalmente aprendiam mais, 57% referiram o lar, 43% o local de trabalho e 36% as bibliotecas, tendo, no entanto, 72% dos participantes afirmado que a sua aprendizagem era baseada em material escrito e apenas 32% em programas televisivos. Cerca de 74% referiram que os avanços tecnológicos facilitam a aprendizagem.

O mesmo autor apela para a necessidade de se procederem a mais projectos piloto e pesquisas na área da iTV, de forma a abrangerem-se pessoas que tenham dificuldade em aceder a meios educacionais tradicionais.

O potencial das plataformas de televisão digital interactiva para o ensino via televisão interactiva está por explorar, tal como aponta o estudo “*T-learning; creating the ubiquitous learning experience – the role of iTV*”, da PJB Associates, acrescentando, todavia, que existem já exemplos que demonstram algumas formas possíveis de oferecer novas formas de aprendizagem mais activas e apelativas (Bates, 2003).¹

Foi precisamente para colmatar esta inexistência de dados empíricos e experiências reais sobre a viabilidade do meio, que o projecto VEMiTV foi inicial-

mente desenhado. Concebido como possível modelo para programas de formação baseados em iTV, o projecto pretendia cobrir todos os tipos de aplicações de iTV, tendo como objectivo último o desenho de um modelo personalizado de formação baseado nos princípios de personalização atrás descritos.

«O potencial das plataformas de televisão digital interactiva para o ensino via televisão interactiva está por explorar, (...)»

O principal objectivo deste projecto era a avaliação da capacidade de um media específico, neste caso a iTV, para melhorar o processo individual de aprendizagem através da criação de uma experiência de ensino aumentada mediante o uso da tecnologia como ferramenta.

4. Uma experiência de utilização da iTV como ferramenta educativa: o projecto VEMiTV

O projecto VEMiTV (Projecto POCTI/Com 43208/2001) partia da seguinte hipótese de trabalho: o ensino de crianças do 1º ciclo do ensino básico que recorre à utilização da televisão interactiva como ferramenta informal de aprendizagem resulta num melhor desempenho cognitivo dos alunos e em melhores resultados globais de aprendizagem. Assim, o estudo visava perceber se o ensino com uma componente tecnológica suportada em iTV seria facilitador da aprendizagem e se as crianças poderiam beneficiar de programas mediados pela televisão interactiva, mais do que beneficiariam através do ensino realizado exclusivamente de forma tradicional em sala da aula.

«(...) perceber se o ensino com uma componente tecnológica suportada em iTV seria facilitador da aprendizagem e se as crianças poderiam beneficiar de programas mediados pela televisão interactiva, (...)»

¹ Entre os casos de estudo apresentados nesse estudo, merece particular destaque o serviço interactivo que complementa o canal da BBC CBeebies, destinado a desenvolver as capacidades de aprendizagem de crianças em idade pré-escolar. É ainda de realçar o serviço BBCi GCSE Bitesize, que permite aos estudantes acederem a informação adicional sobre as matérias escolares em texto e vídeo a pedido, e assim proceder à revisão do que aprenderam na sala de aula. Este serviço está apenas disponível em Kingston upon Hull através do operador Kingston Interactive Television (Bates, 2003).

O projecto VEMiTV envolvia um estudo comparativo de uso dos media como ferramentas de aprendizagem, neste caso a iTV e o ensino através de meios tradicionais em sala de aula, e concentrava-se na capacidade de a iTV melhorar o desempenho cognitivo dos alunos enquanto estrutura informal complementar ao ensino em sala de aula.

Durante o projecto VEMiTV foram realizadas as seguintes actividades:

- Levantamento de necessidades educativas e definição de metodologias de teste;
- Levantamento do estado da arte;
- Desenvolvimento de um programa piloto educativo para iTV:
 - Criação de guiões adaptados;
 - Produção de animação;
 - Desenho de interface;
 - Programação de aplicação e criação de motor;
 - Integração;
- Desenvolvimento de uma metodologia de testes de usabilidade para iTV;
- Desenvolvimento de uma metodologia de avaliação cognitiva para iTV;
- Adaptação e processamento de materiais educativos;
- Teste em ambiente real do programa e metodologias associadas;
- Reprogramação e realinhamento do programa em função dos resultados da experiência;
- Análise e discussão de resultados.

A experiência laboratorial realizada assumiu a configuração de um teste clínico em que a tecnologia foi integrada com todos os outros compo-

nentes de aprendizagem – escola; programas; professores, actividades; modelos de avaliação – sem que para o efeito tivesse havido qualquer redesenho destes, excepção feita aos materiais e actividades de aprendizagem.

O redesenho dos materiais de aprendizagem foi realizado em suporte de animação, quer porque esse tipo de representação audiovisual está mais próxima do imaginário da criança, quer porque estimula mais o seu comportamento em situação de aprendizagem (Reilly, Kort & Picard, 2001).

Na fase de redesenho dos materiais, quer de teste, quer dos próprios conteúdos de aprendizagem, realizou-se um levantamento dos conteúdos programáticos, metodologias instrutivas e formas de avaliação do 1º ciclo do ensino básico em Portugal, nível de ensino definido como objecto do estudo.

A aplicação produzida e o programa associado tinham na sua versão linear uma duração de seis minutos e eram totalmente abertos na versão não-linear. A aplicação possuía uma componente síncrona do tipo *enhanced* e uma componente assíncrona do tipo *augmented*.

A aplicação dividia-se em duas componentes principais: o programa de televisão propriamente dito e a aplicação interactiva.

No programa de televisão eram apresentados conteúdos das áreas de História de Portugal e Matemática correspondentes a aspectos pedagógicos dos programas dos 3º e 4º anos do 1º ciclo do ensino básico. Aí, através de uma metodologia receptiva e directiva, promovia-se a aprendizagem com a apresentação da informação através de exemplos ilustrativos e momentos de *drill-and-practice*.

Na componente aplicacional existiam diversas funcionalidades essencialmente destinadas a promover uma aprendizagem através de descoberta criativa, bem como momentos colaborativos. Assim, era

disponibilizado um jogo totalmente em *depart* do programa linear, bem como funcionalidades básicas de comunicação – *mail*, *e-cards*, fórum, *chat*.

Para efeitos de teste de avaliação de conhecimentos foram utilizados materiais reproduzidos dos testes habituais das crianças. Tentou-se, assim, aferir do potencial de transferência entre os vários médium em causa. Na componente síncrona também havia vários momentos de teste que pontuavam momentos personalizados de exercício.

A aplicação de iTV criada para o projecto VEMiTV foi desenvolvida na plataforma *Microsoft TV Advance* para a STB Metallic3036N. Embora posteriormente tenha vindo a ser desenvolvida uma versão MHP da aplicação, a opção pela plataforma Microsoft deveu-se, fundamentalmente, a um constrangimento de rede. Como a experiência era realizada num ambiente real, a mesma envolvia a necessária utilização de um canal de teste e da respectiva rede de transmissão e *head-end* de iTV. O facto de à data de realização da experiência só existir em Portugal a plataforma Microsoft, levou-nos a necessariamente optar por ela.

«A aplicação de iTV criada para o projecto VEMiTV foi desenvolvida na plataforma *Microsoft TV Advance* (...)»

Complementarmente à avaliação das consequências cognitivas da tecnologia e do serviço através dela gerado, pretendia-se também avaliar a adequação desse serviço ao utilizador do ponto de vista da sua usabilidade. Deste modo, para além dos testes comparativos de media, foram também realizados testes especificamente direccionados para a plataforma.

4.1. Fases do projecto

O projecto VEMiTV estava dividido em três fases: planeamento, desenvolvimento e avaliação.

Na fase de planeamento procedeu-se à reflexão sobre os constructos teóricos de suporte, os objectivos e necessidades de aprendizagem dos sujeitos e o redesenho dos materiais e testes de aprendizagem em função desses dados.

Na fase de desenvolvimento procedeu-se à produção do programa linear de iTV e da aplicação associada, bem como a uma primeira análise de interacção com o material. Esta foi uma fase sinérgica que envolveu toda a equipa² e onde ambas as componentes do projecto – aprendizagem e iTV – foram pela primeira vez reunidas.

Finalmente, na última fase, dita de avaliação, procedeu-se à implementação dos materiais em ambiente real e aos testes comparativos para efeitos de avaliação cognitiva das consequências da aprendizagem feita através de iTV. Esta foi também uma fase de avaliação objectiva do material e da plataforma de ensino, através da avaliação da sua usabilidade.

«(...), na última fase, dita de avaliação, procedeu-se à implementação dos materiais em ambiente real e aos testes comparativos para efeitos de avaliação cognitiva das consequências da aprendizagem feita através de iTV.»

A metodologia de trabalho dividiu-se entre um estudo piloto destinado a avaliar a eficácia da interacção homem-máquina (usabilidade) e a avaliação central das consequências cognitivas do uso e introdução da iTV como ferramenta informal de aprendizagem.

4.2. Amostra

A amostra foi constituída por 50 alunos (30 rapazes e 20 raparigas) do 1º ciclo do ensino básico de uma

² O projecto VEMiTV foi realizado por uma equipa total de dez investigadores coordenados pelo autor.

escola do distrito de Lisboa. Esta escola não era representativa da globalidade da população portuguesa neste ciclo de ensino, mas apresentava uma boa distribuição social de alunos. Como o objectivo do teste não era a extrapolação de resultados para uma população maior, considerou-se esta escola como significativa e válida para efeitos de teste e análise das variáveis em causa. Os alunos estavam distribuídos pelo 2º ano (10 participantes), 3º ano (20) e 4º ano (20), com idades compreendidas entre os sete e os 10 anos ($M=8.5$, $DP=.926$). A amostra foi aleatoriamente dividida em dois grupos, o grupo experimental (01) onde a aprendizagem dos conteúdos pedagógicos de Matemática e História foi feita através da televisão interactiva e outro, de Controlo (02), cuja aprendizagem se processou pelo método tradicional. Nenhum dos participantes tinha tido qualquer experiência prévia de utilização de televisão interactiva, nomeadamente da plataforma MSTV (*Microsoft TV*).

Após divisão da amostra, os grupos ficaram, assim, constituídos:

Tabela 2
Estratificação da amostra projecto VEMiTV

	01 – Experimental	02 – Controle
Número de participantes	25	25
Sexo feminino	12	8
Sexo masculino	13	17
Idades (número de sujeitos)	7 (1), 8 (4), 9 (11), 10 (9)	7 (1), 8 (2), 9 (9), 10 (11)
Classes (número de sujeitos)	2º (5), 3º (11), 4º (9)	2º (3), 3º (9), 4º (11)
Grupos – identificação de resultados divididos por idades	1, 2, 3, 4	5, 6, 7, 8

Os grupos indicados na última alínea da tabela foram uma formulação de representação da amostra encontrada para simplificar a apresentação e visualização de resultados. Desta forma, em todas as tabelas de resultados estes são apresentados por grupo estratificado por idade da amostra, sendo o valor apresentado já uma média para o grupo.

Durante a investigação aqui relatada, e no que diz respeito ao facto dos alunos serem menores, foi obtida a autorização dos encarregados de educação, dos directores da escola e professores, para se efectuar o estudo.

4.3. Áreas de avaliação e metodologia

O projecto envolvia várias medidas de avaliação consoante a área de escrutínio em causa. Assim, inicialmente procedeu-se à recolha dos dados demográficos dos participantes, tais como o sexo, a idade, a escolaridade, aproveitamento e os hábitos de utilização de tecnologia ligada à interacção homem-máquina, e posteriormente à definição dos instrumentos de avaliação de cada uma das componentes em causa: desempenho escolar, avaliação cognitiva e avaliação de usabilidade.

«(...), inicialmente procedeu-se à recolha dos dados demográficos dos participantes, tais como o sexo, a idade, a escolaridade, aproveitamento e os hábitos de utilização de tecnologia ligada à interacção homem-máquina, (...)»

No caso da interacção homem-máquina e da avaliação de usabilidade foram utilizados vários instrumentos distintos. Adaptando Nielsen (1994), foram utilizados 10 tipos de heurísticas para guia e avaliação: 1 – Diálogos Simples e Naturais; 2 – Falar a Linguagem do Utilizador; 3 – Minimizar a Sobrecarga de Memória do Utilizador; 4 – Consistência; 5 – *Feedback*; 6 – Saídas Claramente Marcadas; 7 – Atalhos; 8 – Boas Mensagens de Erro; 9 – Prevenir Erros; 10 – Ajuda e Documentação. Para efeitos de quantificação desta avaliação, foi utilizada uma escala tipo *likert* de sete pontos, cotada desde 1 = Má usabilidade até 7 = Boa usabilidade. A cotação máxima foi 70 pontos e a mínima 10 pontos.

O QUIS (*Questionnaire for User Interaction Satisfaction*) é uma ferramenta desenvolvida por uma

equipa multidisciplinar de investigadores do HCIL (*Human-Computer Interaction Lab*) da Universidade de Maryland. Este questionário foi construído para possibilitar o acesso à satisfação subjectiva dos utilizadores relativamente a determinados aspectos do interface homem-computador. O questionário foi concebido de modo a poder ser configurado de acordo com as necessidades de cada análise de interface, incluindo apenas as sessões que tenham interesse para o utilizador (Chin, Diehl. & Norman, 1988). Na versão portuguesa de Tomás e Henriques (2003), foram utilizados 21 itens, com uma escala tipo *likert* de cinco pontos, com uma cotação qualitativa variada, indo de 1 = desagradável/pouco/mal/difícil/nunca/lenta até 5 = agradável/muito/bem/fácil/sempre/rápida.

O questionário utilizado possui seis níveis: Ecrã (1-4); Linguagem e Informação (5-9); Aprender (10, 11); Capacidade de memória (12-14); Reacção ao sistema (15-19) e Satisfação (20, 21). A cotação máxima é 105 pontos, o que corresponde a uma máxima satisfação, e a cotação mínima 21 pontos, correspondendo a uma mínima satisfação. No final do questionário, foi pedido aos participantes para ordenarem, por preferência, os três aspectos que mais gostaram e para ordenarem os três aspectos que menos gostaram.

O PUTQ (*Purdue Usability Testing Questionnaire*) é um questionário que visa uma análise global, mas detalhada, dos vários problemas de usabilidade (Lin, Choong & Salvendy, 1997). Originalmente com 100 itens, a versão portuguesa de Tomás e Henriques (2003) contém 70 itens cotados numa escala tipo *likert* de cinco pontos indo de 1 = Mal a 5 = Bem, incluindo ainda um ponto de não aplicabilidade (NA). A cotação máxima é de 350 pontos indicando uma boa usabilidade e um mínimo de 70 para uma má usabilidade. Caso haja itens não aplicáveis, então a cotação mínima baixa conforme o número de itens cotáveis. O questionário encontra-se dividido em oito níveis: Compatibilidade (1-4); Consistência (5-14); Flexibilidade (15-23); Aprendizagem (24-29); Acções

(30-36); Carga de memória utilizada (37-45); Limitação perceptiva (46-63) e Orientação do utilizador (64-70). O questionário inclui ainda seis questões de resposta aberta, onde se assinalam os três aspectos mais positivos e os três aspectos mais negativos da aplicação.

Para a avaliação de desempenho escolar foi necessário proceder à elaboração de testes de conhecimento. Para a elaboração destes testes foi fundamental conhecer os conteúdos programáticos dos respectivos anos e consultar as sebatas ou livros utilizados pelos alunos. Na fase de desenvolvimento foram elaboradas, com o apoio de professores do ensino básico, questões cujo conteúdo correspondesse ao dos programas de Matemática e História.

«Para a avaliação de desempenho escolar foi necessário proceder à elaboração de testes de conhecimento.»

Assim, foram elaborados três testes baseados nos conteúdos programáticos do 2º, 3º e 4º ano, tendo o teste de História um total de 17 questões, sendo aplicado a todos os alunos, independentemente do ano em que se encontravam. Foram ainda feitos dois testes de Matemática, um para os alunos do 4º ano, composto por 63 questões, e outro para os alunos do 2º e 3º anos, composto por três questões. Todos os testes tinham um tempo limite de aplicação de 10 minutos.

Para avaliar a competência e capacidades dos alunos, aplicou-se a BAPAE (Bateria de Aptidão para a Aprendizagem Escolar) (CEGOC 1996). Esta prova avalia a Compreensão Verbal (Vocabulário), Aptidão Numérica (Conceitos Quantitativos e Utilização de Números), Aptidão Perceptiva e Espacial (Relações Espaciais, Constância da Forma e Orientação Espacial).

A BAPAE foi construída com o intuito de medir as aptidões que têm mais influência na aprendizagem de conteúdos programáticos.

A prova é constituída por 70 itens assim agrupados: 1) Verbal (20 itens); 2) Perceptivo-Espacial (10 itens); 3) Numérica (20 itens); 4) Constância da Forma (10 itens); 5) Orientação Espacial (10 itens). A cotação é a seguinte: Verbal, Relações Espaciais e Conceitos quantitativos é atribuído um ponto por cada resposta certa; na Constância da Forma e Orientação Espacial são atribuídos dois pontos por cada resposta correcta, um ponto se incompleta e zero se assinalou figuras correctas, mas assinalou também uma ou mais incorrectas. A cotação máxima é 90 pontos e a mínima zero pontos.

Para Portugal, e na versão utilizada, a bateria apresenta uma validade de 0.60 (CEGOC, 1996).

O procedimento de teste seguido esteve dividido em vários estágios sequenciados. Antes do programa educativo estar apto para ser utilizado pelos participantes – fase de desenvolvimento – foi avaliada e classificada a eficácia da interacção homem-máquina (Usabilidade), utilizando-se para tal efeito a Avaliação Heurística (Nielsen, 2001) e o PUTQ (Lin, Choong & Salvendy, 1997).

«Antes do programa educativo estar apto para ser utilizado pelos participantes – fase de desenvolvimento – foi avaliada e classificada a eficácia da interacção homem-máquina (...).»

Durante a Avaliação Heurística, foi pedido aos avaliadores que analisassem os vários aspectos do *interface* e que fizessem uma comparação com a lista de heurísticas seguindo a metodologia recomendada (Nielsen, 2001).

Foi passado um protocolo sócio-demográfico e de recolha de dados relativos aos hábitos tecnológicos de todos os participantes. Seguidamente, foi aplicada a BAPAE a toda a amostra e, posteriormente, foram aplicadas as provas de Matemática e História apenas ao grupo de Controlo (consoante o nível de aprendizagem dos participantes e em conformidade

com o programa curricular dos alunos). As provas de usabilidade também só foram aplicadas a este grupo. Os testes de desempenho de que se extraíram os dados comparativos foram apresentados a ambos os grupos.

Em cada momento de aprendizagem, os elementos do grupo experimental foram conduzidos individualmente até uma sala isolada e insonorizada onde lhes foi explicado que iriam iniciar uma sessão de estudo através da televisão interactiva, de que posteriormente a apreensão da matéria seria avaliada. Como forma de ambientar os participantes ao *interface* e ao teclado, foi-lhes pedido que fizessem uma série de tarefas simples, como mudar de quadro, recuar, escolher postais e enviar mensagens por *mail*. Logo após os participantes terem interagido com o programa (VEMiTV) onde puderam escolher o tipo de conteúdo didáctico a ser exposto (Matemática ou História), foi-lhes proposto que jogassem o “Jogo do Panda” onde os seus conhecimentos seriam postos à prova. Caso errassem cinco respostas, ser-lhes-ia proposto que voltassem ao programa de aprendizagem para aprenderem mais.

Esta metodologia de repetição divergia claramente da situação real onde para cada programa de iTV só haveria uma exposição possível no tempo. Tal opção foi realizada com base em duas premissas: 1) A repetição de conteúdos é tecnologicamente válida no ambiente assíncrono de iTV; 2) Existência de estudos anteriores que indicam que a repetição é crucial em metodologia CMC (Bates, 2003) e como a repetição é tecnologicamente viável em cabo, considerando a quantidade de canais de emissão, não se considerou este factor com divergente face à realidade.

Na fase de teste, foi pedido aos participantes que procurassem verbalizar as suas dúvidas ou alguma deficiência encontrada, de forma a que os avaliadores pudessem anotar essas questões e daí retirar conclusões sobre a avaliação intuitiva e observacional da plataforma. Após a exposição didáctica e os

jogos, foi entregue aos participantes um questionário de usabilidade, o QUIS, para avaliar a satisfação com o programa. Seguidamente, foram aplicadas testes de desempenho (de Matemática e de História), consoante o nível de aprendizagem dos participantes e em conformidade com o programa curricular dos alunos e com o programa didáctico do Panda.

Após esta fase de teste junto dos participantes, e com base na informação cedida por eles, o programa foi novamente avaliado e os erros encontrados foram entregues aos programadores. Tratando-se de um trabalho multidisciplinar, os problemas e as alternativas foram discutidos em reuniões conjuntas com a presença dos vários elementos de coordenação, de avaliação, programação e de *design* do programa.

Na última fase do projecto, todo o programa e aplicação foram reconstruídos de acordo com as recomendações que resultaram da avaliação e uma versão da aplicação e do programa foi realizada para outra plataforma de iTV (MHP).

4.4. Resultados

a) Familiaridade com as TIC's

Em relação à utilização do computador na escola, 75% dos alunos utilizam-no pelo menos uma vez por semana, sendo que em casa 62.5% utilizam-no em média uma hora por semana, maioritariamente em jogos (75% dos participantes) e acesso à Internet (62.5% dos participantes). Em relação à utilização do teletexto, 62.5% dos participantes não tem ou não utiliza e dos que utilizam, 60% utiliza para ver a programação.

Analisando a diferença entre sexos, os rapazes têm um maior conhecimento dos dispositivos ($M=.76$, $DP=.41$) do que as raparigas ($M=.42$, $DP=.36$). Aliás, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os sexos para o uso do controlo

remoto $\chi^2(0)=8.0$; $p=.005$ (já que nenhuma rapariga conhecia este dispositivo e todos os rapazes o conheciam) e para o conhecimento do ecrã sensível ao toque $\chi^2(0)=4.44$; $p=.035$ (nenhuma das raparigas conhecia este dispositivo). Em relação aos hábitos informáticos foram encontradas diferenças estatisticamente significativas $\chi^2(2)=8.0$; $p=.046$, já que 83.3% das raparigas utilizam o computador em casa menos de uma hora por semana e os rapazes utilizam-no mais que uma hora por semana (100%). Os rapazes (100%) utilizam mais a internet em casa que as raparigas (0%) $\chi^2(0)=2.88$; $p=.090$.

b) Avaliação de Desempenho

No caso dos testes de Matemática, foi elaborado um para os alunos do 4º ano e outro para os do 2º e 3º ano, uma vez que não se encontravam no mesmo grau de aprendizagem relativamente a esta matéria. Após análise dos resultados do grupo de controlo, verificou-se que, percentualmente, a média do resultado nos testes de História foi de 41% e na Matemática 47%. Os resultados das tabelas 4 a 7 são apresentados com os participantes divididos em cada um dos grupos de acordo com as suas variáveis (ver Tabela 3).

Aos alunos que utilizaram a televisão interactiva para aprenderem as matérias de História e Matemática (Grupo Experimental) foram-lhes passados os mesmos testes, tendo em consideração o ano escolar em que se encontravam, tendo estes alunos de responder ao teste de desempenho na mesma sala e na mesma duração de tempo (10 minutos) que o Grupo de Controlo. Aqui, verificou-se que os resultados em ambas as matérias são superiores aos apresentados pelo Grupo de Controlo. Assim, em História, a média dos resultados nos testes foi de 65% e na Matemática foi de 89%.

Verificou-se que os alunos do 2º e 3º anos que nunca tinham dado a matéria de História, depois de

utilizarem o programa educativo através da televisão interactiva, apresentaram resultados muito semelhantes aos alunos do Grupo de Controlo que estudaram essa matéria na escola.

Numa primeira fase foi aplicada aos dois grupos a prova de Aptidões Cognitivas – BAPAE – e verificou-se não existirem diferenças significativas entre ambos. Os dois grupos apresentaram resultados de nível superior (GC – Perc. = 88,13; GE – Perc. = 88,5), o que vem demonstrar que todas as crianças se encontravam equiparadas no que diz respeito às aptidões cognitivas.

Após o Grupo Experimental ter utilizado a televisão interactiva, foi-lhes novamente passada a BAPAE e o resultado encontra-se dentro dos mesmos parâmetros (Perc. = 89,63). O ligeiro aumento relativamente à primeira aplicação não é considerado significativo (ver Tabela 4).

Três avaliadores procederam à Avaliação Heurística de usabilidade. De um modo geral, as heurísticas melhor cotadas foram os Diálogos Simples e Naturais, Falar a Linguagem do Utilizador, Prevenir Erros e Ajuda e Documentação, com uma classificação que varia entre 5.7 e 6 pontos. Quanto ao *Feedback* e Atalhos a apreciação foi má (1.7 e 2 pontos), surgindo, por isso, resultados muito baixos de avaliação. Deve-se referir ainda antes da discussão de resultados, que como plataforma, a iTV não permite a criação de atalhos no interface.

As restantes heurísticas tiveram resultados considerados Suficientes (Minimizar a Sobrecarga de Memória do Utilizador (5 pontos), Consistência (3 pontos) e Saídas Claramente Marcadas (3.3 pontos)).

A pontuação média das heurísticas atribuída pelos 3 avaliadores foi de 4.2 pontos, correspondendo a uma avaliação Suficiente (ver Tabela 5).

Tabela 3
Resultados dos testes de Desempenho Escolar (resultados agrupados)

	Resultados dos Testes				Percentagens Grupais			Média das Percentagens por Grupo	
		História	Matemática 4º ano	Matemática 2º e 3º anos	História	Matemática 4º ano	Matemática 2º e 3º anos	História	Matemática do 2º ao 4ºano
Grupo Experimental	1	13	55		76%	87%		65%	89%
	2	10		3	59%		100%		
	3	12		3	71%		100%		
	4	9		2	53%		67%		
Grupo de Controlo	5	4		2	24%		67%	41%	47%
	6	12	9		71%	14%			
	7	2		3	12%		100%		
	8	10	5		59%	8%			

Tabela 4
Resultados da BAPAE

	Participantes (grupos)	Percentis – BAPAE			Médias dos Grupos	
		Única Aplicação	1ª Aplicação	2ª Aplicação	1ª Aplicação	2ª Aplicação
Grupo Experimental	1		95	97	88.5	89.63
	2		85	82.5		
	3		85	90		
	4		89	89		
Grupo de Controlo	5	89			88.13	
	6	82.5				
	7	85				
	8	96				

Três avaliadores procederam à avaliação global dos problemas de usabilidade através do questionário PUTQ. De um modo geral, os dois grupos de itens com melhor classificação foram a Compatibilidade e a Limitação Perceptiva (3.67 e 3.53), demonstrando que o programa apresenta características compatíveis com as capacidades do utilizador, nomeadamente ao nível da linguagem e que, em termos visuais, o programa era apelativo. Os grupos de itens com pior classificação foram a Flexibilidade, as Acções e a Orientação do Utilizador (1.72; 2.07 e 2.37), revelando-se, assim, problemas no que se refere à interacção do utilizador com o programa, ou seja, verificou-se pouca possibilidade de interactividade homem/máquina ao nível da interacção *user-to-system*.

A classificação de Suficiente foi atribuída aos itens Consistência, Aprendizagem e Carga de Memória Utilizada (3.42; 3.42 e 2.69), muito embora seja conveniente proceder a alterações no sentido de melhorar questões de *feedback* e de reforços positivos. A pontuação geral atribuída foi de 3.08 pontos, o que corresponde a uma classificação suficiente (ver Tabela 6).

Após a análise do QUIS, a média de classificação foi de 97.25 pontos, revelando, de um modo geral, muito boa aceitação do programa por parte das crianças.

O resultado médio por resposta para a totalidade das crianças foi de 4.63, o que corresponde a uma classificação de Bom.

Tabela 5
Avaliação Heurística

Heurísticas	Avaliadores			Média por Heurística
	1	2	3	
1	6	5	6	5.7
2	6	5	7	6
3	6	3	6	5
4	3	3	3	3
5	3	1	2	2
6	5	1	4	3.3
7	3	1	1	1.7
8	Não Aplicável	Não Aplicável	Não Aplicável	Não Aplicável
9	5	7	6	6
10	4	7	5	5.3
Total por grupo	4.6	3.7	4.4	
Total Geral – Média	4.2			

Nota: Mau: 1 – 2.9; Suficiente: 3 – 5.5; Bom: 5.6 – 7

Tabela 6
Resultados do PUTQ

Grupo de Itens – PUTQ	Classificação por Grupo de Itens	Classificação Geral por Avaliador			Apreciação Geral
		1	2	3	
Compatibilidade	3.67	3.54	2.61	3.08	3.08
Consistência	3.42				
Flexibilidade	1.72				
Aprendizagem	3.42				
Acções	2.07				
Carga de Memória Utilizada	2.69				
Limitação Perceptiva	3.53				
Orientação do Utilizador	2.37				

Nota: Mau: 1-2.4; Suficiente: 2.5 – 3.4; Bom: 3.5 – 5.

Se analisarmos as classificações por grupo de item, podemos verificar que, mais uma vez, a apreciação foi boa, uma vez que, em média, a classificação foi acima dos 4 pontos. Salienta-se que a Capacidade do Programa foi o domínio com a classificação mais baixa ($M = 4.08$) devido ao facto de terem surgido dificuldades na passagem de ecrã para ecrã, lentificando assim o decorrer do programa, para além de alterações de tonalidade de som que claramente provocavam uma depreciação de uso. A Reacção ao Sistema foi o grupo melhor classificado ($M = 4.9$), revelando que as crianças gostaram de utilizar e de aprender com o programa (ver Tabela 7).

4.5. Discussão de Resultados

As conclusões dos dados apresentados apontam para a existência de um potencial educativo da iTV, nomeadamente ao nível informal, mas não podemos afirmar que a hipótese experimental tenha sido positivamente validada.

«As conclusões dos dados apresentados apontam para a existência de um potencial educativo da iTV, nomeadamente ao nível informal, (...)»

Ao nível da avaliação cognitiva, principal área de escrutínio, os resultados obtidos na BAPAE por comparação de grupos não foram considerados estatisticamente significativos. Deste modo, será difícil afirmar que este resultado se manteria no caso de uma amostra de maiores dimensões ou mais estratificada em termos etários. O facto de os alunos serem todos de uma mesma escola contribui para resultados mais homogéneos.

No que se refere aos resultados obtidos nos testes de conhecimento – avaliação de desempenho –, verificou-se que o Grupo Experimental apresentou valores bastante mais elevados que o Grupo de Controlo, quer em Matemática, quer em História.

Ao nível da Matemática, os alunos do 2º e 3º ano revelaram valores muito semelhantes nos dois grupos (ver tabela 3), o mesmo não acontecendo com os alunos do 4º ano. Neste caso, o Grupo Experimental obteve um resultado bastante superior comparativamente ao Grupo de Controlo. É, no entanto, difícil afirmar que o bom desempenho do Grupo Experimental esteja relacionado com o programa de aprendizagem interactiva. Esse resultado poderá dever-se, exclusivamente, a uma aptidão específica no que concerne à

Tabela 7
Resultados do QUIS

QUIS – Resultados por Indivíduo			
Grupos	Resultado individual por teste – para um máximo de 105 pontos	Classificação geral por grupo – para um máximo de 5 pontos	Média da classificação geral – para um máximo de 5 pontos
1	92	4.38	4.63
2	94	4.48	
3	104	4.95	
4	99	4.71	

QUIS – Resultados Gerais por Grupo de Itens			
Itens	Total de Pontos	Total Ponderado	Média Geral por Item – para um total de 5 pontos
Ecrã	74	18.5	4.63
Linguagem e Informação	90	18	4.5
Aprender	39	19.5	4.88
Capacidade do Programa	49	16.33	4.08
Reacção ao Sistema	98	19.6	4.9
Satisfação	39	19.5	4.88

Nota: Mau: 1-2.4; Suficiente: 2.5 – 3.4; Bom: 3.5 – 5.

Matemática já detectada nas avaliações de despistagem.

proceder a avaliação do desempenho

Dos elementos do grupo de controlo, apenas os alunos do 4º ano estavam familiarizados com as perguntas do teste de História, uma vez que essa matéria fez parte do seu *curriculum* académico. Os alunos dos 2º e 3º anos, apesar de também lhes ter sido passado o mesmo teste, nunca tinham dado essa matéria. Isto vem justificar o facto desses alunos terem apresentado resultados bastante inferiores. Quando o teste de História, e após utilização do programa interactivo, foi passado ao grupo experimental e aos alunos do 2º e 3º anos que nunca tinham dado essa matéria, verificou-se que os resultados foram muito semelhantes aos alunos do Grupo de Controlo que haviam estudado essas temáticas na escola. Porém, pelo facto dos testes terem sido passados imediatamente a seguir à utilização do programa interactivo e porque a matéria era ainda muito recente e, logo, de fácil recuperação a nível da memória, poderá ter havido inflação dos resultados, comparativamente ao Grupo de Controlo.

No entanto, e após despistagem mais tardia, verificou-se a incidência de bons valores de retenção. Este facto aponta na mesma direcção que o estudo de Livingstone (2002), que considera que o uso informal da media cria efeitos de retenção de longo prazo em função da mudança do ambiente genérico de consumo.

Apesar de ter havido diferenças entre os dois grupos nos resultados dos testes de desempenho, não podemos inferir que tenha havido aprendizagem com base no recurso ao programa interactivo, mas podemos concluir que houve um reforço direccionado do conhecimento veiculado. Este facto aponta para a importância crucial que o desenho dos materiais tem na utilização eficaz do *médium*.

Tal como demonstram os resultados (ver tabela 5), as crianças gostaram de aprender e de jogar através

da televisão interactiva. Porém, e como é visível nas Tabelas 3 e 4, os avaliadores consideraram que era necessário procederem-se a alterações no programa, alterações essas posteriormente realizadas. Durante a avaliação foram detectados alguns problemas específicos da plataforma, que poderão influenciar o desempenho das crianças. No decorrer do processo de aprendizagem, caso as crianças não percebam qualquer informação, não lhes é permitido interromper e voltar um pouco atrás. Esta situação não permite à criança rever e, consequentemente, consolidar a informação recebida. Verificou-se ainda que, uma vez iniciado o jogo, as crianças não o podem interromper para voltarem ao ecrã de aprendizagem. Considerou-se que esta característica tecnológica não constitui um reforço positivo no processo de aprendizagem. Se fizermos a comparação com um contexto de aprendizagem em sala de aula, onde no caso em que o aluno esteja a aprender uma nova matéria ou a fazer exercícios poderá interromper o professor para perguntar sobre um ou outro ponto que não tenha compreendido numa primeira abordagem, podemos facilmente concluir o quão distante de uma experiência formal está o uso da iTV. Conclui-se, portanto, que neste ponto, existe pouca interactividade entre a criança e o programa e que a plataforma apresenta grandes limitações ao uso educativo.

«(...) as crianças gostaram de aprender e de jogar através da televisão interactiva.»

O principal problema de usabilidade referido pelas crianças teve a ver com a intensidade do som do programa, que alternava entre um volume muito alto e outro muito baixo. Este facto aponta para uma relativa boa usabilidade do programa específico, embora, no geral, a usabilidade da plataforma tenha merecido valores baixos.

Durante o período em que as crianças utilizaram o programa, foi notório que estas consideraram as personagens divertidas e que também acharam as cores e a

animação atraentes. Estes factos apontam para a definição de uma estratégia correcta de redesenho dos materiais de ensino ao longo de toda a experiência, facto esse que nos permite assegurar com mais segurança dos resultados obtidos para a plataforma.

Os resultados obtidos indicaram que este programa interactivo possuía um bom potencial de aprendizagem para as crianças, muito embora, e como foi descrito atrás, as limitações tecnológicas da plataforma e a natureza da experiência proporcionada pela mesma não permitissem explorar em pleno esse potencial, nomeadamente pelos limites existentes à personalização.

«Os resultados obtidos indicaram que este programa interactivo possuía um bom potencial de aprendizagem para as crianças, muito embora, e como foi descrito atrás, as limitações tecnológicas da plataforma e a natureza da experiência proporcionada pela mesma não permitissem explorar em pleno esse potencial, (...)»

Percebeu-se que o Grupo Experimental aderiu bem a esta iniciativa e acredita-se que outras crianças iriam, igualmente, apreciar e beneficiar de um programa educativo para televisão interactiva, desde que o desenho de materiais fosse correcto, a introdução do meio realizada de forma informal e complementar ao ensino formal e a plataforma melhorada através de mecanismos de personalização.

Para finalizar, e tendo em conta a importância da eficiência, eficácia e satisfação do utilizador para o sucesso de uma aplicação, podemos concluir que não se pode comprovar a Eficácia do programa interactivo VEMiTV (demonstrado pelos resultados dos testes escolares). Denotamos uma Eficiência média (ligada a um potencial ergonómico médio, visível na avaliação da Usabilidade) e uma boa Satisfação (de acordo com os resultados do QUIS).

5. Conclusões

A possibilidade de relacionar a riqueza representacional dos conteúdos audiovisuais com os modelos de interacção típicos das tecnologias computacionais é uma consequência directa de um processo evolutivo das tecnologias da informação e da comunicação, nomeadamente da tecnologia audiovisual, que passou a integrar nas suas propriedades modelos de representação e descrição dos conteúdos que permitem encarar uma experiência mais valiosa para o utilizador.

A enorme variedade de fontes de informação e o volume de conteúdos que as mesmas publicam, aliado à proliferação das TIC por todas as áreas da nossa actividade como consequência directa do seu carácter ubíquo (Lievrouw & Livingstone, 2002), são motivo adicional para o surgimento de uma necessidade superior de facilitar o acesso dos utilizadores aos conteúdos de acordo com as suas preferências, características da sua experiência e necessidades específicas de informação aumentada.

Esta capacidade de personalizar a experiência de interacção com o meio televisivo foi por nós apresentada como essencial para a existência de um uso eficaz da iTV como plataforma educativa.

A natureza da relação entre tecnologia e educação, onde muitas vezes se submete a primeira a lógicas da segunda que são impossíveis de compatibilizar com os limites e usos específicos dos media, constitui o principal obstáculo à criação de experiências educativas tecnologicamente mais ricas e eficazes.

Os resultados empíricos do projecto apresentado apontam para o facto de que é a mutação de um ambiente social de uso informal dos media que irá, em última instância, facilitar a sua integração educativa e não a tradicional concepção da tecnologia como ferramenta instrumental de ensino.

Referências Bibliográficas

- C. Antonelli, *The Economics of Innovation, New Technologies and Structural Change*, London: Routledge, 2003.
- J. Anderson, *Cognitive Psychology and its implications*, New York: Freeman, 1995.
- D. Bell, *The Coming of Post-Industrial Society: a Venture in Social Forecasting*, New York: Basic Books, 1999.
- P. Bates, "T-learning; creating the ubiquitous learning experience – the role of iTV", *PJB Associates Report – Programa IST*, EU, 2003.
- J. Bordewijk & B. Kaam, "Towards a New Classification of Tele-Information Services" in *The New Media Reader*, N. Wardrip-Fruin & N. Monfort (Eds), Cambridge MA: MIT Press, 2003, pp. 576-585.
- R. Burnett, "Technology, Learning and Visual Culture" in I. Snyder (Ed.), *Silicon Literacies: Communication, Innovation and Education in the Electronic Age*, London: Routledge, 2002, pp. 141-154.
- P. Ceruzzi, *A History of Modern Computing*, Cambridge MA: MIT Press, 2003.
- CEGOC, *BAPAE Bateria de Aptidões para a Aprendizagem Escolar*, Coleção Diagnóstico Psicológico, Lisboa, 1996.
- M. Davis, "Editing Out Video Editing", *IEEE Multimedia*, April-June 2003, pp. 54-64.
- F. Constantini e C. Toinard, "Collaborative Learning with the Distributed Site Metaphor", *IEEE Multimedia*, pp. 21-29, July-September 2001.
- K. Chorianopoulos, e D. Spinellis, "A Metaphor for Personalized Television Programming" in *Proceedings of the 7th ERCIM Workshop on User Interfaces for All*, N. Carbonelle e C. Stephanides, ed., Paris: Springer-Verlag, 2002, pp. 139-146.
- N. Dimitrova, J. Zimmerman, A. Janevski, L. Agnihotri, N. Haas & R. Bolle, "Content Augmentation Aspects of Personalized Entertainment Experience", disponível online em <http://eltrun.itv.gr>, publicado em 2003 e consultado em Janeiro de 2004.
- K. Dempski, "Real Time Television Content Platform: Personalized Programming over existing Broadcast infrastructures", Disponível em: <http://itv.eltrun.gr> e publicado em Dezembro 2002, consultado em Janeiro de 2004.
- D. Farrel, "The Real New Economy", *Harvard Business Review*, October 2003, pp. 105-113.
- P. Flichy, *Dynamics of Modern Communication: The shaping and Impact of New Communication Technologies*, London: Sage, 1995.
- L. Lievrouw e S. Livingstone, "The social shaping and consequences of ICT's" in *Handbook of New Media*, L. Lievrouw e S. Livingstone, ed., Londres: Sage Publications, 2002, pp. 1-16.
- S. Livingstone, *Young People and New Media*, London: Sage, 2002.
- L. Lievrouw e S. Livingstone, "The social shaping and consequences of ICT's" in *Handbook of New Media*, L. Lievrouw e S. Livingstone, ed., Londres: Sage Publications, 2002, pp. 1-16.
- O. Gandy, "The Real Digital Divide: Citizens versus Consumers" in *Handbook of New Media*, L. Lievrouw e S. Livingstone, (eds), Londres: Sage Publications, 2002, pp. 448-461.
- Han X. Lin, Yee-Yin Choong, and Gavriel Salvendy, "A proposed index of usability: a method for comparing the relative usability of different software systems", *Behaviour & Information Technology*, 1997, Oct., pp. 267-278.
- K. Maly, "Interactive distance learning over intranets", *IEEE Internet Computing* vol.1, nº1, pp. 60-71, Jan/Fev. 1997.
- S. MacMillan, "Exploring Models of Interactivity from Multiple Research Traditions: users, documents and systems" in *Handbook of New Media*, L. Lievrouw e S. Livingstone (Eds), pp. 163-183 London: Sage Publications, 2002.
- L. Malovich, *The Language of New Media*, Cambridge: Massachusetts Institute Of Technology Press, 2001.
- D. McConnel, *Implementing Computer Supported Cooperative Learning*, Londres: Kogan Page, 2000.
- J. Nielsen, "Heuristic evaluation" in *Usability Inspection Methods*, J. Nielsen e R. L. Mack, ed., Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1994.
- S. Rafaeli & F. Sudweeks, "Networked Interactivity", *Journal of Computer Mediated Communication*, 2 (4), 1997. Consultado online em Fevereiro 2004: <http://www.usc.edu/dept/annenberg/vol2/issue4/rafaeli.sudweeks.html>.
- Reilly, R, Kort, B, Picard, R, "An affective model of interplay between emotions and learning: reengineering educational pedagogy – building a learning companion", *Proceedings of the IEEE Conference on Advance Learning technologies* (pp. 43-49), IEEE, 2001.
- M. Rogers, *Diffusion of Innovations* Nova Iorque: Free Press, 1995.
- M. Rosenberg, *E-learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*, New York: MacGraw-Hill, 2001.
- P. Preston, *Reshaping Communications*, London: Sage, 2001.
- P. Starr, "Computing our way to educational reform". Disponível online em <http://www.prospect.org/print/V7/27/starr.html>. Publicado em 1996 e consultado em Junho de 2003.
- R. Slavin, *Educational Psychology*, Boston MA: Allyn & Bacon, 2003.
- M. Setten, A. Tokmakoff e H. van Vliet, "Designing Personalized Information Systems – A personal media center", disponível em <http://itv.eltrun.gr>.
- B. Tseng, C. Lin, J. Smith, "Using Mpeg-7 and Mpeg-21 for personalizing Video", *IEEE Multimedia*, January 2004, pp. 42-52.
- W. Uricchio, "Historicizing Media in Transition" in D. Thorburn & H. Jenkins, *Rethinking Media Change* MA: MIT Press, 2003, pp. 23-39.
- F. Webster, *Theories of the Information Society*, London: Routledge, 2002.
- B. Winston, *Media Technology and Society*, London: Routledge, 2003.
- U. Wolz, "Computer-mediated communication in collaborative educational settings", Report of the ITICSE'97 Group on CMC in Collaborative Educational Settings, pp. 51-88, 1997.

Interactividade e SMS's

José Abecassis Soares*

Resumo

Este texto procura discorrer sobre as primeiras aplicações para televisão interactiva e enquadrar o novo contexto de interactividade, onde as mensagens SMS adquirem um novo protagonismo, podendo-se assim alcançar uma massificação que a iTV teve dificuldade em obter no seu arranque.

Palavras-Chave: Televisão Interactiva, Conteúdos Interactivos, Programas Interactivos, *Short Message Service*, Interactividade

Abstract

This text seeks to discourse on the first applications for interactive television and to fit the new context of interactivity, where the SMS messages acquire a new protagonism, being able itself to reach the massification that iTV had difficulty to get in its start.

Key-Words: Interactive Television, Interactive Contents, Interactive Programs, *Short Message Service*, Interactivity

Enquanto os canais de televisão estão dependentes do mercado, mas também das orientações estratégicas dos estrategas dentro dos canais, a nossa empresa está pura e simplesmente dependente do mercado.

Na minha apresentação vou procurar apresentar o equilíbrio entre o que o mercado exige – ou o que o mercado está preparado para receber – e a necessidade de engenho dos nossos engenheiros e das nossas equipas. Inevitavelmente, eles andam sempre em sentidos opostos, acabando por ser um trabalho árduo tentar fazê-los confluir.

Fomos a primeira empresa no mercado de televisão interactiva em Portugal a desenvolver projectos para televisão interactiva fora do Grupo PT. Desenvolvemos até hoje mais de 70 por cento de tudo o que são aplicações interactivas dos canais da TV Cabo. Com o “congelamento” da televisão interactiva tivemos que nos orientar para outras plataformas, para outras tecnologias que não deixam de ser, no entanto, uma interacção com a televisão.

«Fomos a primeira empresa no mercado de televisão interactiva em Portugal a desenvolver projectos para televisão interactiva fora do Grupo PT.»

* Go-TV.

Quando começámos a fazer televisão interactiva, e ao longo destes últimos quatro anos, trabalhámos com todas as plataformas de *middleware* existentes, à excepção da *Open TV*. Por várias razões, nunca nos pareceu que a *Open TV* tivesse interesse em ser explorada. Portanto, trabalhámos com a Microsoft TV, que foi a plataforma que funcionou em Portugal; trabalhámos com a MDS (*Multimedia Description Scheme*), que era uma plataforma menos conhecida, mas que também tinha algum impacto nalguns países do mundo; trabalhámos a MHP e a Liberate.

Desenvolvemos uma quantidade de soluções, começando pelo *content manager*, que neste momento faz a gestão de quase tudo o que são conteúdos interactivos dentro da TV Cabo. Desenvolvemos a barra de navegação, programas e canais interactivos, fizemos algumas tentativas de desenvolver aplicações de comércio electrónico.

«Desenvolvemos uma quantidade de soluções, começando pelo *content manager*, que neste momento faz a gestão de quase tudo o que são conteúdos interactivos dentro da TV Cabo.»

Quando falo em “tentativas de desenvolver” não é que não tenhamos conseguido desenvolvê-las realmente, porque conseguimos. A questão é que depois há sempre as barreiras do mercado que referi anteriormente.

Trabalhámos canais temáticos, fazendo aplicações específicas para cada um desses canais, desenvolvemos acções orientadas especificamente para o canal *Discovery*, trabalhámos o canal Panda com uma série de brincadeiras, como por exemplo, um computador pedagógico em que o sistema áudio pedia às crianças para carregarem numa tecla. Se elas acertassem, o sistema dizia que estava certo, se errassem dizia qual era a letra, corrigia e pedia para tentarem outra vez. Fizemos uma série de aplicações e, neste momento, muitas delas estão ainda a funcionar.

Acabámos por desenvolver vários programas interactivos, sendo que um deles foi o programa da Luísa Castelo Branco, em que quem tinha *set-top box* e menus de actuação podia interagir; quem não tinha, surgia só o *teaser* em videografismo e não podia interagir. No fundo, era uma tentativa de cativar os consumidores a comprar televisão interactiva.

Desenvolvemos vários anúncios de televisão interactiva, que também na altura foram colocados no ar, e depois os *enhancements* naturais dos vários programas, as sondagens, os fóruns, os passatempos, as mensagens, e por aí fora.

Com a fase de abrandamento da televisão interactiva, começámos a olhar para outro tipo de tecnologias que pudessem ser exploradas com a televisão e que provêm necessariamente do tipo de experiência que tínhamos com a televisão interactiva.

Aqui desenvolvemos alguns produtos de infografismo. No fundo, o que tínhamos era *know-how* sobre a televisão interactiva e, de repente, começa-se a tentar criar menus de navegação ou menus de mais informação que estão exclusivamente do lado das estações de televisão. Esta foi uma tentativa de desbloquear os entraves que havia do lado dos canais de televisão. A TVI foi o canal mais empenhado no desenvolvimento de televisão interactiva, havendo, contudo, algumas limitações. Foi de alguma forma difícil conseguir que os outros canais se interessassem, ao ponto de começarem a fazer desenvolvimentos nesta área.

«(...), o que tínhamos era *know-how* sobre a televisão interactiva e, de repente, começa-se a tentar criar menus de navegação ou menus de mais informação que estão exclusivamente do lado das estações de televisão.»

A ideia de colocar o processo produtivo, o processo criativo ou o processo de desenvolvimento do lado

deles, foi um pouco aquilo que esteve na origem do primeiro programa da Luísa Castelo Branco, porque grande parte da interactividade acabava por ser gerida na *régie* de televisão.

Entretanto, começámos a olhar também para a tecnologia móvel. Desenvolvemos aplicações em WAP (*Wireless Application Protocol*), desenvolvemos aplicativos JAVA, trabalhamos com *Symbian*, *Gateways* de SMS. Somos representantes, actualmente, de um sistema da Philips, chamado *Platform Four*, que foi o sistema adoptado pela Optimus, com as câmaras de vídeo de captura e *play*.

O que acontece é que chegamos a um ponto em que temos *know-how* em várias áreas que nos parece que se ligam todas e que encerram um ciclo que pode ser explorado de várias outras maneiras, ou seja, em vez de se actuar singularmente sobre cada um destes sistemas, pareceu-nos que seria interessante nalguns casos fazer confluir tecnologicamente algumas delas e explorar novas possibilidades, novas realidades. São exemplos o videografismo nos canais de televisão, quando surge um pedido para se enviar SMS's. Estes são novos modelos de receitas que começam a utilizar a ligação do telemóvel com os programas de televisão.

A interactividade com programas não se faz muito ainda hoje em dia, mas é uma coisa que está perfeitamente acessível tecnologicamente e para a qual o público está preparado. Por exemplo, a questão de podermos escolher o final de uma telenovela através de SMS's, ou, se quisermos uma coisa mais simples (que explora aqui a questão da personalização na utilização do telefone), que é estarmos a ver a telenovela e surgir qualquer coisa que diz "Quer saber se a Marineusa casa com o Edevaldo?" e podermos receber essa informação pessoalmente para o nosso telemóvel. Isto acaba por ter um tipo de interactividade mais personificado e mais massificado pela taxa de utilização dos telemóveis, que não é sequer comparável à taxa de utilização da televisão interactiva. Ou seja, recebemos a resposta que

queremos e sentimos, de alguma forma, a nossa influência no canal. Quer dizer, parece ser extremamente gratificante para as pessoas enviarem mensagens e verem o seu nome e o seu texto a aparecer, o que tem resultado muito bem.

«A interactividade com programas não se faz muito ainda hoje em dia, mas é uma coisa que está perfeitamente acessível tecnologicamente e para a qual o público está preparado. Por exemplo, a questão de podermos escolher o final de uma telenovela através de SMS's, (...)»

Há aqui várias áreas de confluência que se podem explorar. O que está feito actualmente e que é um dos projectos, por um lado, mais adequados ao mercado e, por outro, tecnologicamente ambiciosos, é a *ITV Mobile*. Este projecto foi realizado entre a Go-TV, a TV Cabo e a TMN. Qualquer pessoa que tenha um telemóvel com acesso à Internet pode experimentar e ver como funciona a aplicação. Entramos numa área em que temos um EPG com todos os canais da TV Cabo e dentro dele podemos ver o que é que vai dar em cada canal às várias horas, e depois, por programa, temos uma sinopse do mesmo.

Por outro lado, podemos fazer outras coisas, como pedir um alerta. Por exemplo, há um programa de que gostamos muito e, por isso, pedimos para sermos alertados um minuto ou cinco minutos antes deste começar. Recebemos, então, um SMS no telemóvel a dizer que o programa vai começar e aí estamos preparados para ir vê-lo para a frente da televisão.

Podemos pedir um *trailer* desse programa, e no caso de serem filmes dos canais *Premium*, por exemplo, são formas do operador de cabo promover os seus programas e os seus canais. Podemos, inclusive, comprar *video-on-demand* desde que tenha a *Power Box* em casa, através do telemóvel.

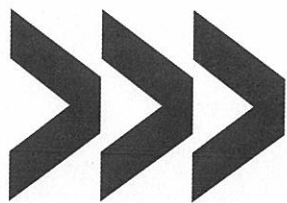
Imagine-se que escolhemos um filme do *Telecine Premium* que gostaríamos de ver. Pedimos um alerta. Um quarto de hora antes recebemos o alerta por SMS e nessa altura não temos o *Telecine Premium* em casa, mas compramos o filme que é libertado na nossa televisão no momento em que começa.

Depois podemos fazer outras coisas que estão relacionadas com a televisão interactiva, como as sondagens do canal, os fóruns do canal, e por aí adiante.

Esta é uma das aplicações mais interessantes porque é aquela em que já se consegue utilizar mais tecnologia, sem perder, no entanto, a exigência do mercado que é constante e permanente.



Mercado e Consumo



TV Interactiva: ao encontro de um novo utilizador

Patrícia Valinho*

Resumo

O presente artigo trabalha uma das possibilidades de convergência entre a narrativa digital e a televisão interactiva: o *hyperserial*. A partir de uma breve caracterização e identificação do contexto actual, é apresentado este formato que traz uma maior sustentação à narrativa digital e televisão interactiva. O *hyperserial* vem resolver alguns constrangimentos de interactividade e, consequentemente, de acessibilidade e usabilidade dos conteúdos.

Palavras-Chave: Televisão Interactiva, Narrativa Digital, Convergência, Interactividade, *Hyperserial*

Abstract

The present article works one of the convergence possibilities between the digital storytelling and the interactive television: the *hyperserial*. From a brief characterization and identification of the current context, it presents this format, which brings a bigger sustentation to the digital storytelling and interactive television. The *hyperserial* comes to decide some constraints of interactivity and, therefore, the accessibility and usability of contents.

Key-Words: Interactive Television, Digital Storytelling, Convergence, Interactivity, *Hyperserial*

«The more closely the new home digital medium is wedded to television, the more likely it will be that its major form of storytelling will be the serial drama.»

Janet H. Murray

O intuito deste artigo não é apresentar soluções para a narrativa digital e/ou para a televisão interactiva, mas falar do seu contexto actual e de uma eventual convergência. Janet H. Murray refere-se a esta convergência como a fase de amadurecimento da narrativa digital; uma convergência que pode dar uma maior sustentação à narrativa e novas possibilidades à televisão interactiva.

Estes dois modelos de interactividade dão agora os primeiros passos de amadurecimento; enquanto o primeiro começa a ser objecto de estudo e de experimentação em todo o mundo, o segundo demarca agora o seu espaço no mercado audiovisual.

A narrativa digital lida presentemente com problemas de concepção; a indefinição dos objectivos e características faz com que co-existam dificuldades em conceber uma narrativa que concilie correcta-

* Investigadora (Mestranda em Ciências da Comunicação na FCSH/UNL).

mente a necessidade de interacção (e consequente imersão) com o poder de controlo do utilizador. À medida que a experimentação avança, avançam também as teses em volta deste modelo, muito mais favoráveis a uma possível integração com outros media, nomeadamente a televisão interactiva.

Por sua vez, a televisão interactiva enfrenta problemas de utilização. Se há bem pouco tempo os seus problemas residiam ao nível da infra-estrutura tecnológica, actualmente residem ao nível da interactividade. Os produtores da indústria audiovisual procuraram modelos que respondessem às necessidades dos telespectadores e o que se verificou foi uma adaptação da televisão tradicional e de serviços como mensagens SMS, consulta de endereços http, ao novo conceito de interactividade. Surgem agora novas tendências, que falam já de um modelo totalmente novo, onde coexistem as características da televisão e as dos modelos interactivos que até agora têm sido exclusivas das novas tecnologias, nomeadamente do computador, num modelo mais intuitivo e simples, facilmente adaptável a qualquer utilizador.

1. A Televisão Interactiva

Falar de televisão interactiva neste momento é falar ainda de televisão tradicional, uma vez que as experiências¹ que têm sido feitas nesta área ainda estão demasiado coladas ao modelo tradicional de televisão.²

Apesar de existir grande inovação na televisão interactiva, a verdade é que as inovações não são, por enquanto, suficientes para falar de um modelo

novo de televisão. A televisão interactiva a que acedemos através da *set-top box*, de um telecomando especial ou de um teclado (opcional), dá-nos acesso a um sem número de conteúdos e serviços que vão desde o guia electrónico de programação, à gravação de vídeo digital, passando pelos canais temáticos interactivos, informação adicional sobre produtos e programas, acesso à Internet em banda larga e correio electrónico, ou ainda pela possibilidade de criar a própria programação, saltar intervalos publicitários, voltar atrás em programas em directo, fazer compras (*t-commerce*) ou aceder a serviços bancários (*homebanking*).

«Apesar de existir grande inovação na televisão interactiva, a verdade é que as inovações não são, por enquanto, suficientes para falar de um modelo novo de televisão.»

Apesar dos serviços disponíveis ainda serem limitados, a verdade é que o futuro da televisão digital será bastante promissor. As caixas são tecnologicamente avançadas e permitem serviços tão importantes e inovadores como a gravação em formato digital (MPEG 2) até 8 horas de emissão, a opção de incluir um DVD interno na caixa, e ainda os serviços *pay-per-view* e *video-on-demand*.

Antes de avançarmos mais, há que definir o conceito de televisão interactiva, que, pela sua natureza heterogénea, não reúne consenso. Para o presente artigo, opta-se pela definição de Laurance Meyer e Gilles Fontaine³ que caracteriza a televisão interactiva como um serviço acessível através de televisor, que não tem uma emissão de programas linear e continuada. Estes autores distinguem ainda dois tipos de serviços na televisão interactiva: os de acesso à Internet através do televisor e os que são produzidos para uso exclusivo deste aparelho. Por sua vez, os serviços exclusivos podem ainda ser de

¹ Fala-se de experiências porque apesar da televisão interactiva já estar disponível para alguns telespectadores, atravessa ainda uma fase de experimentação, onde se testam constantemente novos modelos e serviços interactivos.

² Com esta afirmação não se pretende negligenciar as mais valias da televisão interactiva face à televisão tradicional, mas sim alertar para o facto de esta ainda estar demasiado colada ao modelo linear de televisão.

³ Publicada no documento *Development of Digital Television in the European Union*, relatório do Institut de l'Audiovisuel et des Télécommunications en Europe (IDATE).

dois tipos: os que fazem o acompanhamento durante a sua emissão de determinado programa com informações que lhe são suplementares (*Enhanced TV*) e os que não dependem do fluxo da emissão, disponíveis em qualquer altura (jogos, concursos, entre outros).

Os serviços que permitem aceder à Internet estão sujeitos a uma série de entraves técnicos, nomeadamente os seguintes:

- As *set-top boxes* não permitem aceder a todo o tipo de informação. Como não há uma standardização de conteúdos entre televisão e Internet, os utilizadores não conseguem aceder a todas as páginas através do televisor⁴;
- Para que uma página seja legível num ecrã de televisão, o tamanho da fonte deve ser muito superior ao tamanho utilizado regularmente nas páginas de Internet;
- O telecomando não é o dispositivo mais prático para fazer *scroll* nas páginas;
- A definição da imagem do televisor é muito inferior à de um monitor.

Os entraves acima referidos, aliados à forte concorrência da Internet, retraem os responsáveis pelos projectos da televisão interactiva, que não apostam tanto nos serviços *web* para televisão. A grande aposta está (ou deveria estar⁵) nos serviços exclusivos a esta modalidade de televisão; requisitar os serviços do *video-on-demand*, alterar e personalizar a programação e respectivas características dos

programas são alguns exemplos desses serviços, mas a aposta deveria ser ainda mais arrojada, designadamente produzindo séries concebidas exclusivamente para a televisão interactiva ou nos complementos interactivos de séries.

O grande dilema reside na indefinição de modelos interactivos eficazes e de qualidade, originado pela fraca identificação das necessidades e expectativas dos telespectadores. Franca Garzotto⁶ propõe um conjunto de critérios através dos quais será possível analisar a qualidade de um programa interactivo:

- A riqueza do programa, onde são tidos em conta os conteúdos;
- A facilidade de uso, onde são tidas em conta a acessibilidade e a interactividade;
- A coerência de navegação, onde é tida em conta a lógica de navegação;
- A previsibilidade do sistema, onde é tida em conta a relação do utilizador com o projecto.⁷

«O grande dilema reside na indefinição de modelos interactivos eficazes e de qualidade, originado pela fraca identificação das necessidades e expectativas dos telespectadores.»

Apesar de não nos fornecerem informações adicionais quanto à utilização final do serviço interactivo em causa, este conjunto de critérios já nos permite averiguar a qualidade de um programa interactivo.

2. A Narrativa Digital

Como sabemos, uma narrativa é uma história que descreve um mundo composto por personagens e

⁴ Tome-se como exemplo o programa Macromedia Flash e as linguagens Java Script, que não são suportados pelas *set-top boxes*.

⁵ Janet H. Murray critica a indústria de entretenimento por não apostar devidamente na inovação: *"The entertainment industry has looked upon the world of bits as merely a new delivery channel, a simple wire for carrying their vast inventories of content to another market. They have been slow to understand what people look for in a digital environment, and they are likely to remain conservative in the creation of digital products, seeking only to modify the familiar formats of film and television so that they will somehow become interactive"*, p. 252.

⁶ Citada por Xavier Berenguer, p. 8.

⁷ Por exemplo, se o utilizador consegue fazer uma antecipação intuitiva da interactividade do sistema.

acontecimentos situados no espaço e no tempo, com princípio, meio e fim. Uma narrativa digital é uma história que permite saltar e construir diferentes variações no enredo inicialmente proposto por determinado autor, sob diferentes perspectivas. Interessa aqui referir a definição apresentada por Timothy Garrand: «we will define a narrative as a series of events that are linked together in a number of ways, including cause and effect, time, and place».⁸ A narrativa digital propõe-nos um exercício de libertação face àquilo a que Jorge Luís Borges chamou a exaustão do livro impresso. Com limites apenas de estrutura e de concepção, ela pode incluir tantos textos, imagens e sons, quantos o autor quiser.

«A narrativa digital propõe-nos um exercício de libertação face àquilo a que Jorge Luís Borges chamou a exaustão do livro impresso.»

Existem dois grandes tipos de narrativa digital: a obra ficcional propriamente dita, com recurso comum ao hipertexto, e a narrativa dos jogos, que recorre à simulação.

Centrar-nos-emos na narrativa digital das obras ficcionais que no contexto da televisão interactiva está presente nas séries interactivas, jogos e concursos e no *hyperserial* de que fala Janet. H. Murray.

Este tipo de narrativa evoluiu bastante desde 1987, altura em que Michael Joyce disponibilizou *The Afternoon: a story*.⁹ Actualmente, ainda se encontra numa fase de amadurecimento, onde se espera, mais do que uma evolução tecnológica, um avanço na sua concepção. Há que abandonar os moldes antigos e construir novos modelos, com regras e estruturas próprias que se adaptem na perfeição à tecnologia. É também necessária uma definição concreta dos objectivos desta forma narrativa; sem essa definição continuaremos a andar em círculos,

sem chegar a lado algum. A generalidade das narrativas digitais existentes ainda enfrenta problemas relacionados com a indefinição de objectivos; no entanto, já existem algumas capazes de, pelo menos, captar a atenção de quem percorre o ecrã e permitir a fuga para outro universo.

Janet Murray caracteriza a narrativa digital como sendo procedimental, participativa, espacial e complexa. A cibernarrativa é procedimental porque pressupõe determinados procedimentos de construção e de interacção; é participativa porque pressupõe a participação dos utilizadores; é espacial porque apresenta novos espaços de fuga; é complexa porque pressupõe a interligação e conjugação de uma série de elementos diversificados. Estas quatro características, a par com a não-linearidade¹⁰, são as diferenças essenciais entre a narrativa digital e a tradicional. O facto de ter uma ordem sequencial aleatória (ou não) e de os acontecimentos da história poderem ser diferentes ou ter um desfecho diferente, faz de cada leitura um acto de criação.¹¹

«O facto de ter uma ordem sequencial aleatória (ou não) e de os acontecimentos da história poderem ser diferentes ou ter um desfecho diferente, faz de cada leitura um acto de criação.»

¹⁰ Uma das principais características do texto da cibernarrativa é a não-linearidade. Este texto não-linear é o rizoma de Deleuze. No rizoma não existe nenhum centro regulador definitivo, nenhuma linha mestra e desde logo se nega que qualquer ramificação seja mais importante que outra. O que existe é uma rede totalmente aleatória, de ligações intra-textuais onde não há qualquer princípio de hierarquização. É a não-linearidade que liberta a narrativa digital da rigidez do princípio da narratividade, que pressupõe um fechamento textual. A ligação e a associação livre dão ao texto uma maior abertura: não tem limites, desfaz-se em múltiplas cópias, possibilita várias leituras singulares – é maleável.

¹¹ O acto de criação que a leitura duma cibernarrativa implica, nada tem a ver com a criação da obra. Cada leitura é um acto de criação diferente, na medida em que depende da escolha do utilizador; mas é ao autor da obra que cabe o papel de pré-conceptualização das hipóteses de escolha. A posição do utilizador numa cibernarrativa permite uma analogia com o

⁸ Timothy Garrand, p. 211.

⁹ <http://www.eastgate.com/catalog/Afternoon.html>.

Apoiada na diversidade de meios que engloba, a narrativa digital permite uma mesclagem quase perfeita entre texto, imagem e som. De tal forma que, nalguns casos, é extremamente difícil definir os limites de cada um e as fronteiras tendem a esfumar-se: texto, imagem e som envolvem-se num todo onde não há um espaço estritamente verbal ou estritamente imagético, mas sim ambientes globais.

Vários autores tentaram apresentar soluções para a estrutura da narrativa digital. Destacam-se Brenda Laurel que defende a existência de um dramaturgo para a concepção da experiência dentro da narrativa digital e Marie-Laure Ryan, que propõe um sistema controlador de histórias, capaz de estabelecer moldes simétricos, tanto para o conteúdo como para a forma (neste caso, seria o programa computacional a controlar e adaptar essa mesma estrutura). Mas é Janet H. Murray quem procura integrar a narrativa digital no modelo de televisão interactiva, como se confirmará no próximo ponto deste artigo.

3. O *Hyperserial*: convergência ideal?

Até à data, já se realizaram inúmeras experiências de integração da televisão com as novas tecnologias. Existem duas grandes vertentes do modelo de integração da televisão interactiva com a Internet: uma essencialmente centrada no televisor e outra no computador. A *WebTV*, assim se chama a vertente centrada no televisor, permite aos seus utilizadores o acesso à emissão televisiva e a uma gama de serviços *online* (como o *e-mail*, consulta *http* e ligações entre a emissão regular de televisão e *sites* relacionados na Internet). No entanto, esta vertente a que têm acesso mais de 350 000 utilizadores do continente americano (Estados Unidos da América e Canadá), ainda não satisfaz totalmente os seus

subscritores: problemas relacionados com a ausência de standardização dos conteúdos¹² estão no topo das reclamações.

Relativamente à outra vertente, a que chamamos *TV on the web*, tem sido fomentada pelo desenvolvimento das ferramentas de compressão de vídeo na Internet, o que permitiu estudar novas perspectivas que até há pouco tempo eram exclusivas da televisão. Exemplo disso são os inúmeros vídeos e até mesmo filmes que podemos ver através do monitor, alguns dos quais de difusão exclusiva na *Web*. Estas experiências contam, à partida, com uma vantagem face ao televisor: uma melhor resolução gráfica. Pode-se pensar que o facto de se disponibilizarem serviços típicos da televisão na *WWW* (*World Wide Web*) vem simplesmente confirmar o conceito de Internet enquanto hipermédia e não a substituição da televisão pelo computador. No entanto, esta constatação não é assim tão simples: um estudo feito pela *Angus Reid Group* vem mostrar que os utilizadores não pensam assim. De acordo com o inquérito levado a cabo pela empresa em Maio de 2000, apenas 14% dos inquiridos (de um universo de mil pessoas) se mostraram interessados em interagir com o televisor e 50% admitiu não ter qualquer tipo de interesse em interagir com este aparelho.¹³

Apesar do último modelo se aproximar bastante de um ideal de televisão interactiva, não se pode afirmar que seja superior ao da *WebTV*; o facto de podermos ver o vídeo que queremos, à hora que queremos, da forma que queremos não é por si só sinónimo de

¹² Jorge Abreu e Vasco Branco defendem que é necessária uma articulação coerente entre os produtores de conteúdos em formato vídeo e os produtores de conteúdos em formato *web*: "Esta articulação é necessária de forma a garantir a correcta e síncrona inserção dos dados dos links (em formato de *data-broadcasting*) no sinal de vídeo". [p. 6, *Os rumos e as faces da televisão interactiva*]; caso contrário, ficarão de fora elementos como o *Macromedia Flash* e linguagens *Javascript*.

¹³ Note-se que estes resultados devem ser analisados dentro do contexto da televisão interactiva americana: se os serviços forem os mesmos e a escolha dos utilizadores residir apenas ao nível das interfaces, entre computador e televisor, escolherão o que é de navegação mais fácil e aquele com que estão mais familiarizados.

conceito marxiano do sujeito moderno como marioneta: da mesma forma que o sujeito acredita possuir liberdade de decisão, também o utilizador se sente livre ao poder fazer o percurso que pretende – mas ambos são marionetas controladas por fios invisíveis, que no caso da narrativa digital é a vontade autoral.

mais valia.¹⁴ Além disso, a relação que o telespectador tem com o televisor não é a mesma que um utilizador tem com o computador; enquanto o telespectador tem uma atitude de passividade, o utilizador vive uma relação de troca, de interactividade.

«(...) a relação que o telespectador tem com o televisor não é a mesma que um utilizador tem com o computador; enquanto o telespectador tem uma atitude de passividade, o utilizador vive uma relação de troca, de interactividade.»

Um exemplo do equilíbrio entre televisão e narrativa digital é o «Pyramid Challenge», uma série da Sky Digital. Este programa engloba três componentes distintas: o jogo interactivo, a narrativa interactiva e, por ser um programa de história, o documentário. O seu objectivo é dar aos utilizadores/telespectadores a possibilidade de ajudar o apresentador numa expedição ao Egipto. São colocados à disposição do utilizador/telespectador quatro canais de vídeo, seleccionáveis através do telecomando; durante a viagem, surgem enigmas que o utilizador deve solucionar para chegar ao destino. Chegados ao local, o grande desafio é entrar na pirâmide e aceder à câmara secreta do túmulo do faraó.¹⁵

«Este programa engloba três componentes distintas: o jogo interactivo, a narrativa interactiva e, por ser um programa de história, o documentário.»

Janet H. Murray prevê a integração da narrativa digital com a televisão através da criação de um

novo formato: o *hyperserial*.¹⁶ O *hyperserial* é o arquivo digital do mundo ficcional de determinada série televisiva, que pode incluir todos os elementos que se considerem essenciais para o mundo ficcional apresentado. Por exemplo, o *hyperserial* da série «Sete Palmos de Terra» (*Six Feet Under*) poderia incluir variados elementos tais como o álbum de fotografias da família Fisher, mensagens telefónicas trocadas entre os elementos da família, documentos legais (certidões de nascimento, de óbito, de casamento, entre outros), visitas virtuais aos locais onde vivem as personagens e até resumos diários da série.¹⁷

«Janet H. Murray prevê a integração da narrativa digital com a televisão através da criação de um novo formato: o *hyperserial*.»

O *hyperserial* integra um aspecto muito importante para o sistema audiovisual: o *feedback*. Podem ser criadas infra-estruturas que permitam aos telespectadores uma maior interacção com o mundo ficcional da série: fazer comentários e deixar mensagens às personagens são apenas alguns exemplos, que poderiam ou não ter resposta e impacto no desenrolar da mesma.¹⁸

¹⁶ A tradução mais aproximada deste termo seria série interactiva ou hiper-série. No entanto, continuar-se-á a utilizar o termo original.

¹⁷ Neste caso específico, a ideia seria constituir uma nova equipa de guionistas para elaborar a linearidade da série. Por exemplo, tomando como exemplo a série Sete Palmos de Terra, poder-se-ia construir a vida diária das personagens entre episódios; como cada episódio é quase sempre uma história diferente que continua alguns aspectos da vida das personagens principais, poder-se-iam criar episódios intermédios, que funcionariam como registo diário (ou não) das personagens.

¹⁸ Neste caso, Janet H. Murray sugere a existência de jogos de representação, onde os utilizadores poderiam ainda fingir ser uma das personagens e até criar parte do próprio enredo: «*The authors of the series would have to respond to the participants' inventions while still maintaining the general outlines of the story. The participation of thousands, or perhaps even millions, of interactors in a centrally controlled story world would only be possible by limiting the kinds of roles they could play and the kinds of actions they could take*», p. 268.

¹⁴ Não se pretende com esta afirmação minimizar o papel das experiências levadas a cabo até hoje no âmbito da televisão interactiva, mas sim fazer a defesa de um modelo revolucionário que valha por si próprio e não esteja simplesmente colado aos modelos existentes tanto na televisão tradicional como na Internet.

¹⁵ Apresentação do programa em <http://www.broadband-bananas.com/pyramid.wmv>.

As vantagens do *hyperserial* não se restringem ao nível da consolidação da história e do respectivo mundo ficcional, reflectindo-se também ao nível comercial, uma vez que os extras acima referidos se constituiriam como fonte adicional de receitas.¹⁹ Outra grande vantagem seria a disponibilidade do *hyperserial* durante a emissão regular dos episódios e entre episódios (*on demand*). O utilizador também beneficia com este formato: para além de ter mais informação ao seu dispor, pode ainda pesquisar a informação numa base de dados, o que lhe permite acompanhar só determinada personagem ou segmento da história.

«O utilizador também beneficia com este formato: para além de ter mais informação ao seu dispor, pode ainda pesquisar a informação numa base de dados, (...)»

No entanto, o *hyperserial* levanta algumas questões em torno da interacção. O acto de interagir com uma narrativa digital é um acto necessariamente individual porque implica um envolvimento pessoal na escolha dos vários caminhos, enquanto o acto de ver televisão é, na sua essência, um acto social²⁰ – é apenas condição necessária que todos os telespectadores estejam de acordo relativamente ao programa que querem ver.

Interagir com uma narrativa digital através de um televisor pode não ser tarefa fácil num local onde estejam várias pessoas porque cada uma terá certamente a sua visão da história e quererá que esta se desenrole à sua maneira. Mas indicar este facto como a grande fraqueza do *hyperserial* é deturpar a realidade, uma vez que as escolhas numa narrativa digital podem ser equiparadas às de escolha de canal (onde é o próprio utilizador quem contorna o

problema – ou através do consenso ou da mudança para outra divisão onde esteja outro televisor).

O *hyperserial* poderá ser o formato que faltava aos modelos actuais de televisão. É certo que não consegue resolver todos os problemas tecnológicos, de standardização ou de resolução da imagem, mas pelo menos resolve o da interactividade.

4. Em jeito de conclusão

A convergência entre a televisão interactiva e as novas tecnologias e, conseqüentemente, com a narrativa digital, será tanto maior quanto mais se afastar dos modelos tradicionais (quer de televisão quer de Internet). Uma das questões principais desta convergência é a necessidade de adoptar modelos interactivos que sejam acessíveis através do telecomando de um televisor. Ao citar o relatório da *Forrester Research*, Jorge Abreu e Vasco Branco defendem que “os espectadores e utilizadores de televisão só adoptarão serviços interactivos se estes forem acessíveis através de simples “clicks” no controlo remoto”.²¹ Elaborar um qualquer modelo para a televisão interactiva, implicará sempre que se equacionem os constrangimentos tecnológicos do televisor, para construir interfaces acessíveis.

«A convergência entre a televisão interactiva e as novas tecnologias e, conseqüentemente, com a narrativa digital, será tanto maior quanto mais se afastar dos modelos tradicionais (...)»

O utilizador da televisão interactiva assume um papel importante e não pode ser colocado para segundo plano. Se há umas décadas atrás era simples definir um perfil de telespectador, hoje em dia a situação não é assim tão linear, uma vez que não só existem inúmeros perfis de telespectadores, mas também porque dentro de cada perfil existem inúmeras

¹⁹ Excepção feita aos resumos diários, que implicariam um investimento inicial.

²⁰ Apesar de se estar a tornar num acto individualizante, ver televisão ainda é um acto social. É certo que os lares têm cada vez mais televisões, mas ainda não constituem a maioria absoluta...

²¹ *Os rumos e as faces da televisão interactiva*, p. 2.

variações, nomeadamente a existência ou não de aptidão tecnológica.

Conceber um modelo interactivo para a televisão interactiva implica encontrar um equilíbrio entre os indivíduos que navegam com frequência na Internet e os que apenas interagem com o telecomando. Além disso, também não se devem negligenciar as diferenças culturais e de vivência existentes entre os utilizadores, uma vez que, como refere Steve Perelman, o público é cada vez mais oriundo de sítios diferentes: *"Some shows will have people from around the country and to some degree around the world, participating in stories and experiences together"*.²²

É importante também referir a tendência actual para a miniaturização das interfaces e consequente transparência dos meios. À velocidade a que se desenvolvem melhoramentos nas interfaces, já não faltará muito para interagirmos com um monitor (quicá um televisor) totalmente transparente²³ e é essa transparência que vai dar origem a um novo tipo de interacção.²⁴ Assistir a um programa da

televisão interactiva pode ser, num futuro próximo, uma actividade muito mais natural²⁵ do que a de ver televisão ou a de interagir com um computador. É por isso mesmo que não devemos dar uma resposta estanque e absoluta no que diz respeito ao modelo que melhor serve a televisão interactiva.

«Assistir a um programa da televisão interactiva pode ser, num futuro próximo, uma actividade muito mais natural do que a de ver televisão ou a de interagir com um computador.»

5. Base bibliográfica

- ABREU, Jorge Trinidad Ferraz e BRANCO, Vasco Afonso da Silva, *A convergência TV-Web: motivações e modelos* [http://bocc.ubi.pt/pag/abreu-ferraz-convergencia-TV-Web.pdf].
- ABREU, Jorge Trinidad Ferraz e BRANCO, Vasco Afonso da Silva, *Os rumos e as faces da televisão interactiva* [http://bocc.ubi.pt/pag/abreu-ferraz-rumos-faces-TV_I_final.pdf].
- BARBOSA, Pedro, *A ciberliteratura – criação literária e computador*, Edições Cosmos, 1996.
- BERENGER, Xavier, *Escrever programas interactivos* [http://www.iaa.upf.es/formats/formats1/a01et.htm].
- BOLTER, Jay David, *Writing Space. Computers, hypertext, and the remediation of print*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 2001.
- BORGES, Jorge Luís, *Ficções*. Lisboa, Abril/Controljornal, 2000.
- GARRAND, Timothy, *Writing for Multimedia and the web*, 2nd edition, Butter worth-Heinemann, 2001.
- JOLY, Ana Vitória, *A interactividade na televisão digital – um estudo preliminar* [http://bocc.ubi.pt/pag/joly-ana-interatividade-tv-digital-port.html].
- LAUREL, Brenda, *Computer as a Theatre*. Addison-Wesley, 1993.
- MEYER, Laurance e FONTAINE, Gilles, *Development of Digital Television in the European Union – reference report 1999*,

²² Steve Perelman, citado por Timothy Garrand, p. 214.

²³ Vários autores falam da transparência do *medium* (*transparency of the medium*) como potenciadora da interactividade e, consequentemente, da imersão. Para Janet Murray, esta transparência faz com que desapareça a própria noção de interface *«(we'll) see neither print nor film but only the power of the story itself»*. [Janet Murray, p. 26].

²⁴ O Holodeck retratado como ficção na série televisiva *Star Trek: The Next Generation*, onde se interagia com mundos e ambientes longínquos, já não está assim tão distante do presente; é aliás uma realidade cada vez mais próxima. Janet Murray recorda-nos as características deste dispositivo: *«the holodeck consists of an empty black cube covered in white gridlines upon which a computer can project elaborate simulations by combining holography with magnetic "force fields" and energy-to-matter conversions»* [p. 15] e acrescenta ainda que num futuro próximo *«we will be able to point and click through different branches of a single TV program as easily as we now use the remote to surf from one channel to another»*. [p. 254] Para Michael Heim [citado por Marie-Laure Ryan, p. 51], o holodeck, *«(is) a virtual room that transforms spoken commands into realistic landscapes populated with walking, talking humanoids and detailed artifacts appearing so life-like that they are indistinguishable from reality»*. Este tipo de dispositivo contribuirá para a integração do utilizador no ambiente virtual, pois o seu corpo passa a fazer parte do espaço da acção, permitindo-lhe lidar melhor com a ficção, tornando-se uma personagem do mundo virtual.

²⁵ Em Portugal já ocorrem algumas experiências inovadoras na questão da interacção com ambientes virtuais. A YDreams, empresa nacional da área das novas tecnologias, conhecida internacionalmente pelos jogos Rock Star e Undercover, desenvolveu várias instalações que ultrapassam os tipos de interacção convencionais. Por exemplo, o Jardim Virtual (http://www.ydreams.com/ylabs/installations) permite a interacção através dos movimentos do utilizador, sem utilizar quaisquer fios ou receptores incorporados – apesar do seu objectivo principal não ser o de criar alternativas de interface para a televisão interactiva, estas instalações interactivas permitem antever inúmeras possibilidades nesta área.

- IDATE, 2001 [http://europa.eu.int/comm/information_society/policy/telecom/digtv/report1999_en.htm].
- MURRAY, Janet H., *Hamlet on the Holodeck*. MIT Press, 1998.
- PARENTE, Ancelmo, *Os Paradoxos da Imagem-Máquina*, in *Imagem-Máquina, a era das tecnologias do virtual*, pp. 7-33, Editora 34, 1993.
- QUICO, Célia, *Televisão interactiva: o estado da arte em 2002 e linhas de evolução*, in [<http://tvinteractiva.no.sapo.pt/>].
- QUICO, Célia, *Interactive television: a new media industry in portugal?*, in [http://tvinteractiva.no.sapo.pt/mba_index.html].
- RYAN, Marie-Laure, *Narrative as virtual reality*, The Johns Hopkins University Press, 2001.
- TURKLE, Sheryl, *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*, Simon & Schuster, 1995.

Televisão Digital e Interactiva: o desafio de adequar a oferta às necessidades e preferências dos utilizadores

Célia Quico*

0. Introdução

Televisão digital é sinónimo de melhor qualidade de imagem e som e de mais canais de televisão – é ainda sinónimo de novos serviços interactivos de informação e entretenimento. Para além dos guias de programação, filmes em *pay-per-view*, jogos e outros serviços tipicamente disponibilizados pelos operadores de televisão digital, é necessário oferecer novos serviços que tragam valor aos espectadores, bem como aos operadores de televisão, canais e produtoras de televisão. No caso concreto dos operadores e dos canais de televisão, confrontados actualmente com os elevados custos da transição do analógico para o digital e com uma forte concorrência, a oferta de serviços de televisão digital e interactiva tem a dupla vantagem de poder gerar receitas adicionais e de permitir a demarcação da oferta relativamente aos seus concorrentes, mantendo ou capturando novos subscritores e espectadores.

A televisão digital e interactiva é uma realidade em Portugal desde Junho de 2001, primeiro através do lançamento da caixa descodificadora *Smart Box* para

Resumo

A televisão digital e interactiva é uma realidade em Portugal desde Junho de 2001. O objectivo desta comunicação é o de explorar os seguintes tópicos: a evolução da televisão digital e interactiva em Portugal desde 2001; a caracterização do consumo de televisão digital e interactiva no Reino Unido e em Portugal; a televisão digital e interactiva para além da *set-top box*, a adequação da oferta de televisão digital e interactiva às necessidades e preferências dos utilizadores.

Palavras-Chave: Televisão Digital e Interactiva, Serviços Digitais e Interactivos, *Set-Top Box*, Convergência, Jogos Electrónicos

Abstract

The digital and interactive television is a reality in Portugal since June 2001. The purpose of this communication is to explore the following topics: the digital and interactive television evolution in Portugal since 2001; the digital and interactive television consumption characterization in the UK and in Portugal; the digital and interactive television beyond the *set-top box*; the digital and interactive television offer adequacy to the needs and preferences of users.

Key-Words: Digital and Interactive Television, Digital and Interactive Services, *Set-Top Box*, Convergence, Electronic Games

* Gestora de Projectos de Televisão Digital Interactiva e Multimédia (TV Cabo/PT Multimédia).

cabo e, posteriormente em meados de 2003, da caixa *Power Box* para cabo e satélite pela TV Cabo. O objectivo desta comunicação é o de explorar os seguintes tópicos:

- Evolução da televisão digital e interactiva em Portugal desde 2001;
- Caracterização do Consumo de televisão digital e interactiva no Reino Unido e em Portugal;
- Televisão digital e interactiva para além da *set-top box*;
- Adequação da oferta de televisão digital e interactiva às necessidades e preferências dos utilizadores.

A importância de se proceder ao levantamento e estudo das necessidades e preferências dos utilizadores será abordada, apresentando-se dados que demonstram que a forma como consumimos televisão está a mudar de forma irreversível, como é o caso de estudos recentes tornados públicos pela BBC, que revelaram existir quatro novas e importantes tendências:

- As pessoas estão a assumir o controlo do seu consumo de *Media*;
- As pessoas querem cada vez mais participar e estar próximo dos *Media*;
- As pessoas consomem cada vez mais diversos *Media* em simultâneo;
- As pessoas querem partilhar conteúdos – vídeo, música, etc. – com outros pares.

“A indústria da televisão está a começar a perceber que a imagem tradicional da família reunida à volta do televisor está ultrapassada”, afirmou o director de novos *Media* e tecnologia da BBCi – Ashley Highfield

na conferência Next MEDIA que decorreu em finais de 2003, acrescentando que as empresas de *Media* com sucesso serão as que compreenderem que o contexto mudou e que os espectadores querem consumir *Media* de formas diferentes.

«(...) as empresas de *Media* com sucesso serão as que compreenderem que o contexto mudou e que os espectadores querem consumir *Media* de formas diferentes.»

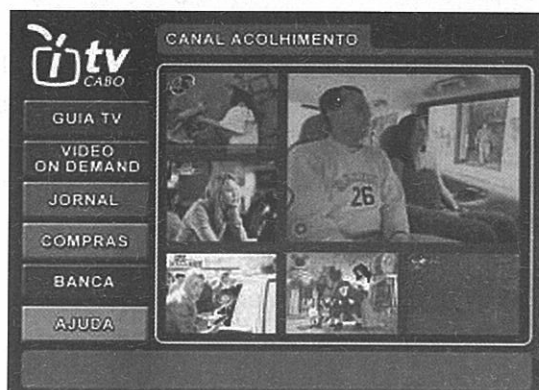
1. Evolução da Televisão Digital e Interactiva em Portugal desde 2001

Em Junho de 2001, a TV Cabo tornou-se um dos primeiros operadores no mundo a lançar um serviço de televisão digital e interactiva, tendo sido o primeiro a nível mundial a oferecer a funcionalidade de gravação de vídeo digital numa *set-top box* por cabo com bi-direccionalidade, com base na plataforma *Microsoft TV Advanced*.

Dois anos depois, em Junho de 2003, a TV Cabo lançou oficialmente o seu serviço e caixas decodificadoras de televisão digital e interactiva *low-end* – designadas *Power Box* –, disponível para clientes de satélite e cabo. A maior novidade em termos de serviços digitais e interactivos foi o *pay-per-view* – que a TV Cabo decidiu comercializar sob a designação *video-on-demand*. Este novo serviço permite aos utilizadores da *Power Box* alugar filmes através da decodificação de quatro canais dedicados, bem como decodificar os filmes dos canais de adultos “PlayBoy” e “Sexy Hot”. A *Power Box* não tem canal de retorno próprio quer em cabo quer em satélite, pelo que o telemóvel funciona como canal de retorno.

Figura 1

Canal de Acolhimento dos Serviços Digitais e Interactivos Power Box, TV Cabo



Em Junho de 2003, a TV Cabo lançou a aplicação *TV Digital Mobile*, desenvolvido para WAP – GPRS, que permite a interacção do telespectador com um conjunto de serviços interactivos através do telemóvel, nomeadamente: aceder ao guia de programação dos principais canais do pacote da TV Cabo, ver *trailers* de filmes, ver vídeos de notícias exibidas nos canais generalistas, ver vídeos das principais jogadas dos desafios de futebol da Super Liga, agendar alertas de programas, votar em sondagens e participar em fóruns, entre outras funcionalidades.

Figuras 2, 3 e 4

Ecrãs da aplicação *TV Digital Mobile*, TV Cabo



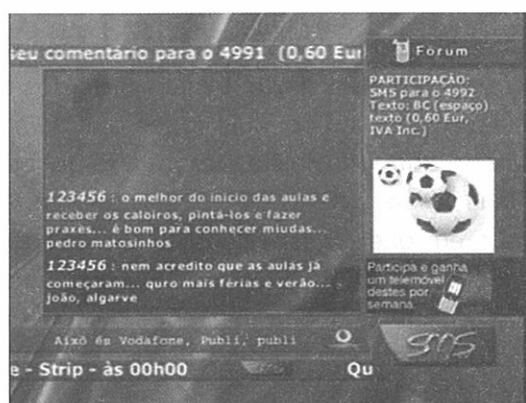
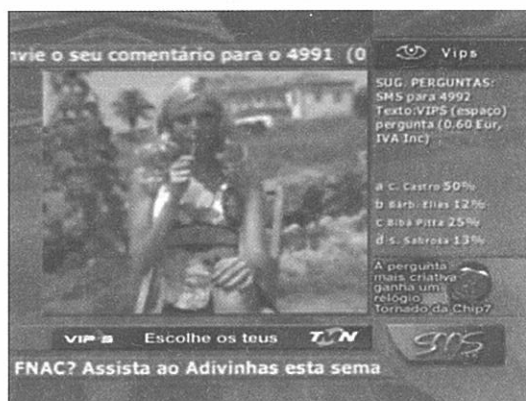
Em finais do ano de 2003, a TV Cabo lançou novos serviços de televisão digital e interactiva, dos quais se destaca o serviço de Multi-Jogos da *Champions League* – que possibilita ver quatro jogos em simultâneo – e o SMS-TV – um novo canal de televisão em que os espectadores têm a oportunidade de interagir via SMS com a programação. Assim, verifica-se que a oferta de novos canais digitais e a interacção via SMS é o foco das novas ofertas da TV Cabo.

«(...) a oferta de novos canais digitais e a interacção via SMS é o foco das novas ofertas da TV Cabo.»

Desta forma, a empresa segue de perto receitas já testadas com sucesso em outros mercados internacionais, sobretudo nos mercados europeus. No caso particular da interacção via SMS com a televisão, nos últimos anos os operadores e canais de televisão passaram a recorrer ao telemóvel como “canal de retorno” em alternativa ou em comple-

mento às aplicações disponíveis por intermédio de uma plataforma de televisão interactiva, tal como refere a analista de novos *media* Ferhan Cook.¹ Este fenómeno prevalece em países onde as plataformas de televisão digital interactiva são de pouca relevância, como é o caso da Alemanha, Holanda, Finlândia e as Filipinas.

Figuras 5 e 6
Canal SMS-TV, TV Cabo



2. Caracterização do Consumo de Televisão Digital e Interactiva no Reino Unido e em Portugal

Na Europa registam-se algumas das taxas mais elevadas de penetração de televisão digital e,

¹ Cook, Ferhan - "Show me the Money", C21 Media Networks website, Janeiro 2003. Disponível *online* em: http://www.c21media.net/features/feat_dtl.asp?id=5173&t=10&terms=interactive+tv&curpage=2.

consequentemente, de televisão interactiva. O destaque vai para o Reino Unido que possuía a maior taxa de penetração de televisão digital da Europa em finais de 2003: 50,2% de lares segundo dados do Ofcom, o órgão que regula a televisão comercial no Reino Unido.² Relativamente aos principais operadores de televisão digital, o destaque vai para o operador de televisão digital satélite Sky Digital, que ultrapassava os 7.200.000 subscritores em fins de 2003. Já os operadores de cabo NTL e Telewest atingiram respectivamente os 2.009.700 e os 1.258.549 subscritores com acesso a televisão digital no final de 2003, enquanto que o operador de televisão digital terrestre Freeview aproximou-se da fasquia dos 3 milhões de subscritores, estando disponível em 2,996,700 lares na mesma data³.

O Reino Unido não só é líder em termos de penetração de televisão digital como também em termos do impacto e desenvolvimento de serviços de televisão interactiva. No arranque desta década verificou-se uma "explosão de actividade" no sector da televisão digital e interactiva, tal como aponta Mark Gawlinsky da BBC, tendo sido criadas diversas empresas especificamente com a finalidade de desenvolver diferentes tipos de soluções para este novo *media* emergente. No entanto, em inícios de 2003 muitas destas empresas tinham encerrado as portas ou realinhado a sua estratégia, como foram os casos do operador de televisão digital terrestre ITV Digital ou do portal da Sky Digital conhecido por "Open...": "infelizmente, os primeiros três anos do novo milénio no Reino Unido provaram que, a não ser que se acertasse na mosca com a fórmula, as receitas e outros benefícios da Televisão Interactiva não são fáceis de obter", observou Mark Gawlinsky.⁴

² Ofcom (2004), 'Digital Television Update - Q4 2003, Executive Summary', Ofcom. Disponível *online* em: http://www.ofcom.org.uk/research/industry_market_research/m_i_index/dtv/summary/?a=87101.

³ Ofcom (2004), 'Digital Television Update - Q4 2003, Executive Summary', Ofcom. Disponível *online* em: http://www.ofcom.org.uk/research/industry_market_research/m_i_index/dtv/summary/?a=87101.

⁴ Gawlinski, Mark - *Interactive Television Production*, Focal Press, 2003, pp. 95-96.

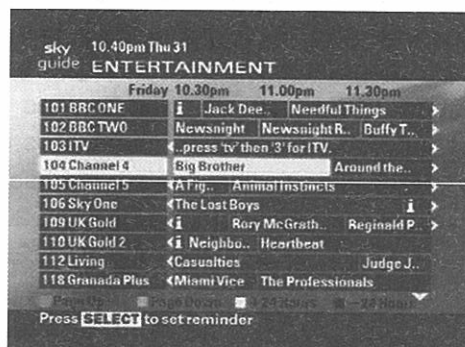
«O Reino Unido não só é líder em termos de penetração de televisão digital como também em termos do impacto e desenvolvimento de serviços de televisão interactiva.»

«Os melhores serviços de televisão digital e interactiva podem ser mais populares do que os próprios canais de televisão, (...)»

Apesar de ser difícil conseguir a fórmula mágica em televisão digital e interactiva, não é impossível, como demonstram os seguintes exemplos de serviços evidenciados por Gawlinski, que têm vindo a gerar receitas para as empresas e a ganhar popularidade junto dos espectadores:

- Os guias de programação electrónica são muito populares, de acordo com a Sky Digital a percentagem de utilização atinge os 90% os seus subscritores, enquanto que o operador de televisão paga francês Canal Satellite reporta 80% de taxa de utilização;

Figura 7
Electronic Programme Guide, Sky



- Alguns programas interactivos atraem uma vasta proporção de espectadores, como foi o caso de Wimbledon 2001 e 2003 da BBC, que deu a possibilidade aos espectadores de seleccionarem e acompanharem os desafios de ténis do torneio que decorriam em simultâneo – cerca de 50% dos espectadores da BBC com Sky Digital utilizaram esta funcionalidade. Ainda, em Julho de 2002, 3,8 milhões de espectadores acederam à aplicação interactiva dos jogos do Mundial de Futebol para aceder a multi-câmeras, a diferentes canais de áudio (comentários e som do estádio) e repetições dos jogos;

Figura 9
Mundial de Futebol 2002, BBC



- Os melhores serviços de televisão digital e interactiva podem ser mais populares do que os próprios canais de televisão, como é o caso do portal de jogos PlayJam que atraiu em média 250.000 espectadores por dia, através do operador de Sky Digital em 2002. De acordo com dados da empresa de *audience research* BARB, o PlayJam conseguiu ser mais popular do que a MTV e o Sky Sports One durante alguns meses, situando-se entre o oitavo e o décimo quinto canal mais visto na Sky Digital;

- E ainda que os modelos de negócio neste sector não estejam totalmente definidos e provados, alguns serviços interactivos já estão a gerar receitas significativas, como é o caso do Channel 4 que graças ao programa "Big Brother" 2002 obteve em votações via plataformas de televisão digital e interactiva mais de 1 milhão de libras.⁵

«(...) alguns serviços interactivos já estão a gerar receitas significativas, (...)»

Ainda de notar que o operador Sky Digital tem vindo a ser um dos *players* mais activos neste sector, quer como produtor de serviços (Sky Sports Active, Sky News Active) quer como distribuidor de serviços interactivos. Desde Agosto de 1999 que a Sky tem vindo a oferecer serviços interactivos, com o lançamento da Sky Sports Active, que permitia a selecção de diferentes câmaras no decorrer de um jogo de futebol, bem como um canal com os melhores momentos dos jogos e as respectivas estatísticas. Posteriormente, em Outubro de 2001, de forma a agrupar todos os serviços interactivos debaixo de uma marca, a Sky lançou a Sky Active, que oferece um vasto leque de serviços como apostas, jogos, *homebanking*, envio de SMS's, envio de *e-mails*, *t-commerce*, entre muitos outros exemplos.⁶

A pergunta agora é: oferta parece não faltar, mas os espectadores estarão a utilizar todos estes serviços de televisão digital e interactiva? A resposta do representante da Sky na conferência *Future Media Events* "The Evolution of Digital TV" foi dada em números:

- 8 milhões de apostas colocadas através do serviço Sky Bet;
- 3 milhões de mensagens SMS enviadas para telemóveis;
- 13 milhões de jogos acedidos;

⁵ Gawlinski, Mark - *Interactive Television Production*, Focal Press, 2003, pp. 95-96.

⁶ (Sky) - Disponível *online* em: <http://www.skypublicity.co.uk/skyactive.asp>.

- 4 milhões de votos em sondagens do Sky News Active;
- 47% dos utilizadores da Sky Digital já acederam ao serviço Sky News Active;
- 32% dos utilizadores da Sky Digital já acederam ao serviço Gamestar;
- 60% dos utilizadores da Sky Digital já acederam a pelo menos um programa interativo.⁷

«(...) os espectadores estarão a utilizar todos estes serviços de televisão digital e interactiva?»

Relativamente às receitas geradas através destes novos serviços, as apostas, os jogos, a programação interactiva e a interacção SMS-TV são as principais fontes de receitas. A título de exemplo, refira-se que as receitas dos serviços interactivos disponibilizados pela Sky Digital atingiram, em 2002, os 186 milhões de libras, quase o dobro do valor de 2001. Ainda, metade deste valor foi proveniente de apostas, tendo os restantes 93 milhões de libras vindo das participações em programas interactivos, jogos e passatempos tipo trivial.⁸ Já em relação aos dados apurados em 2003, os serviços interactivos da Sky geraram 218 milhões de libras, o que representa um aumento significativo em comparação com 2002.⁹

«(...) as apostas, os jogos, a programação interactiva e a interacção SMS-TV são as principais fontes de receitas.»

⁷ Stroud, Adrian - "iDTV: Consumer Behaviour and Interactive Advertising", apresentação da Sky na conferência *Future Media Events* "The Evolution of Digital TV", Setembro 2003. Disponível *online* em: http://www.london.edu/marketing/Future/Future_Media_Events/FM_Presentations/adrian_stroud.pdf.

⁸ Dodson, Sean - 'Riding the TV games boom', *The Guardian Unlimited Online*, 2003. Disponível *online* em: <http://www.guardian.co.uk/online/story/0,3605,884663,00.html>.

⁹ (BSkyB) - *BSkyB Annual Report and Accounts 2003*, Fevereiro de 2004. Disponível *online* em: http://media.corporate-ir.net/media_files/Ise/bsy.uk/reports/2003AR/2003AR/skycorporate/fiveyearSummary.html.

Ao analisar estes e outros exemplos de produtos e serviços de televisão digital e interactiva bem sucedidos, podemos identificar certas características comuns, como aponta Mark Gawlinski:

- A existência de um grupo suficientemente vasto de utilizadores/espectadores de forma a gerar receitas significativas ou outros benefícios;
- Alinhamento com os comportamentos dos utilizadores/espectadores;
- Uma proposição de valor clara para os utilizadores/espectadores;
- Promoção e *marketing* eficaz, que faça uso dos programas de televisão e dos canais;
- Flexibilidade, para que os elementos possam ser retirados ou adicionados de acordo com a forma como são recebidos pelos utilizadores/espectadores;
- Se necessário, envolver parceiros no desenvolvimento dos serviços;
- Se necessário, fazer uso de outros *media* como parte do pacote (Internet e telemóveis, por exemplo).¹⁰

No entanto, também há que ter em consideração outros dados que apontam para que o efeito de novidade dos produtos e serviços de televisão digital e interactiva se esteja a desvanecer, como notou Gary Austin, director da BMRB International, na conferência *Future Media Events* “The Evolution of Digital TV” realizada em Setembro de 2003:

- É cada vez mais difícil fazer com que os espectadores utilizem serviços interactivos *stand-alone*;
- Há problemas relativamente ao desempenho dos serviços;

¹⁰ Gawlinski, Mark – *Interactive Television Production*, Focal Press, 2003, pp. 95-96.

- Os espectadores devem ser educados sobre os serviços que têm ao seu dispor;
- Porém, continua a crescer a interactividade relacionada com os programas.¹¹

«(...) há que ter em consideração outros dados que apontam para que o efeito de novidade dos produtos e serviços de televisão digital e interactiva se esteja a desvanecer, (...)»

De referir ainda o recente estudo *Attitudes to Digital Television – preliminary findings on consumer adoption of Digital Television*, para o *Digital Television Project* no Reino Unido, o qual chama a atenção para que metade da população do Reino Unido ainda não tem acesso a televisão digital, sendo necessário incentivar de forma particular os 13 por cento da população que não querem migrar do analógico para o digital.¹²

Quanto a Portugal, de momento há poucos estudos disponíveis na área da televisão digital e interactiva. No entanto, a ANACOM (Autoridade Nacional de Comunicações) tornou públicos dados de um estudo de mercado sobre TDT (Televisão Digital Terrestre), realizado pela consultora AT Kearney, que estima em 474 mil o número de lares que em Portugal irão aderir espontaneamente à TDT até 2007, ou seja apenas 13,4 por cento de todas as residências com televisão.¹³ O estudo realizado a pedido da ANACOM revelou ainda que a qualidade

¹¹ Austin, Gary – “Is the novelty of DTV wearing off?”, apresentação da BMRB International conferência *Future Media Events* “The Evolution of Digital TV”, Setembro 2003. Disponível online em: http://www.london.edu/marketing/Future/Future_Media_Events/FM_Presentations/gary_austin.pdf.

¹² Klein, Jeremy; Karger, Somin; Sinclair, Kay – *Attitudes to Digital Television – preliminary findings on consumer adoption of Digital Television*, prepared for the *Digital Television Project*, January 2004. Disponível online em: http://www.digitaltelevision.gov.uk/attitudes_to_DTV.html.

¹³ Teixeira, Clara – “Candidatos Admitem Televisão Digital Terrestre Gratuita para Aumentar a Adesão”, jornal Público, 12 Março, 2004. Disponível online em: <http://jornal.publico.pt/publico/2004/03/12/Media/R01.html>.

da imagem na TDT funcionará como um incentivo à mudança para 27 por cento da população, enquanto que dez por cento valoriza como factor de adesão a oferta de mais do que nove canais (cinco novos mais os quatro existentes em sinal aberto). De notar que, segundo o mesmo estudo, 75 por cento do total de lares com televisor será já cliente do serviço pago de cabo ou de satélite, na altura em que decidir migrar para a TDT.¹⁴

Relativamente aos serviços de televisão digital e interactiva da TV Cabo, apesar de existirem poucos dados disponíveis, é possível extrair algumas lições a partir do consumo de *Smart Box*. Em síntese, as aplicações/serviços da *Smart Box* mais utilizados foram as seguintes:

- 1 – Internet (inclui e-mail);
- 2 – EPG (inclui PVR);
- 3 – Clube (inclui jogos).

As áreas menos usadas do Portal TV foram a Banca e Compras. No que diz respeito às aplicações interactivas acedidas a partir dos canais de televisão, os jogos de futebol interactivos com multi-câmeras foram os produtos mais populares entre os subscritores da *Smart Box*. De destacar ainda os *reality shows* interactivos, também muito populares, sobretudo os programas que permitiram aos utilizadores ter acesso a um mosaico de televisão com quatro diferentes ângulos de câmara.

3. Televisão Digital e Interactiva para além da Set-Top Box

O número reduzido de espectadores que em Portugal tem acesso a uma *set-top box* leva a que os

canais de televisão olhem para outros meios tecnológicos de forma a permitir a participação e interacção dos espectadores. Para além dos clássicos telefonemas e cartas, mais recentemente os canais de televisão têm adoptado o envio de SMS's como via de retorno dos seus espectadores.

No entanto, outras vias há por descobrir e por desbravar. De forma a estimular ideias alternativas aos actuais modelos de televisão digital e interactiva, gostaria de sugerir duas linhas de desenvolvimento de novos produtos e serviços nesta área:

- Convergência da televisão digital e interactiva com os jogos electrónicos: não só se assiste ao desenvolvimento de novos equipamentos que aliam as funcionalidades de uma consola de jogos às de uma *set-top box* avançada de televisão digital, como também ao lançamento de novos formatos de entretenimento que conjugam a televisão com o universo dos jogos;
- Convergência da televisão digital e interactiva com os brinquedos: a sincronização de programas de televisão com brinquedos é uma das últimas novidades anunciadas pelos gigantes das indústrias dos brinquedos e entretenimento Mattel e Warner Brothers.

3.1. Convergência da Televisão Digital e Interactiva com os Jogos Electrónicos

A convergência da televisão digital com o universo dos jogos é demonstrada na perfeição pelo novo formato de entretenimento da BBC "FightBox", que integra o acesso a um *web site*, a participação em jogos e o visionamento de televisão. O formato funde as novas tecnologias de jogos e de estúdio para criar um desporto futurista baseado nos combates de gladiadores.¹⁵ Os concorrentes desenharam e

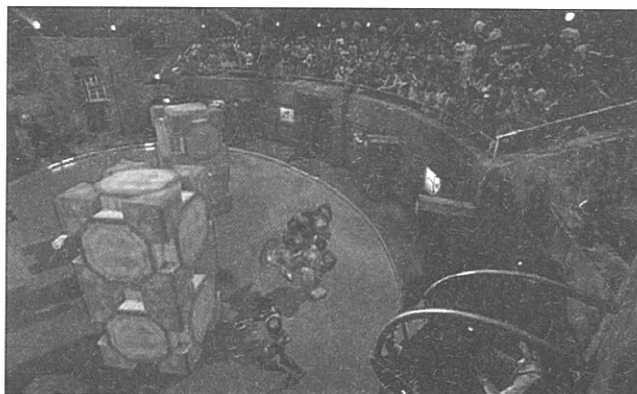
¹⁴ Teixeira, Clara – "Candidatos Admitem Televisão Digital Terrestre Gratuita para Aumentar a Adesão", jornal Público, 12 Março, 2004. Disponível online em: <http://jornal.publico.pt/publico/2004/03/12/Media/R01.html>.

¹⁵ Fraser, Fiona – "BBC fights for interactivity", C21 Media Network web site, 2003. Disponível online em: http://www.c21media.net/news/news_dtl.asp?id=4649.

construíram os seus guerreiros nos seus PC's, a partir de componentes disponíveis no site do programa: pernas, torsos, tipo de constituição física, cabelos, cor da pele, até tatuagens.

Dos quase 100.000 concorrentes que se registaram no site da "FightBox" após o torneio na *web* foram seleccionados os 61 finalistas para o torneio final a ser transmitido pela BBC. O primeiro de vinte desafios do torneio "FightBox" foi transmitido pela BBC3 a 13 Outubro de 2003, tendo cada programa a duração de 30 minutos. A série de programas foi gravada no maior estúdio de realidade virtual da Europa – o BBC TV Centre –, com recurso a tecnologias de ponta que possibilitaram uma integração nunca antes vista num programa de televisão gravado ao vivo entre o mundo real e um mundo virtual.¹⁶

Figura 10
"FightBox", BBC (Reino Unido), 2003



"FightBox" é já considerado como um dos projectos *cross-platform* mais ambiciosos e caros produzidos até à data, que envolveu cerca de três anos de preparação e com um orçamento que irá rondar 3 a 4 milhões de libras.¹⁷ Em Novembro de 2003, o programa passou a ser transmitido pela BBC2 sexta-feira à noite, tendo sido visto em média por 1,8 milhões de

espectadores. O sucesso do programa e do *web site* motivou a BBC a lançar "FightBox – o jogo" no mercado para diferentes plataformas como a Playstation2 e a GameBoy Advance, em Fevereiro de 2004.

No entanto, a convergência do mundo dos jogos com a televisão não se limita ao desenvolvimento de novos formatos de entretenimento: há também a ter em atenção o lançamento de novos equipamentos que aliam as funcionalidades de uma consola de jogos à de uma *set-top box* avançada de televisão digital. Neste campo, a PlayStation e X-Box surgem como grandes adversários na guerra pelo domínio do entretenimento na sala de estar.

«(...) o lançamento de novos equipamentos que aliam as funcionalidades de uma consola de jogos à de uma *set-top box* avançada de televisão digital.»

Em inícios de 2003, a Sony anunciou que a PlayStation3, a ser lançada em 2005, "irá permitir gravar programas de televisão, navegar na Internet, ouvir música e mesmo correr jogos de elevada qualidade visual e performance".¹⁸ Desta forma, a PlayStation3 configura-se como o centro de entretenimento do lar, oferecendo a possibilidade ao pai de gravar um programa de televisão para o disco rígido da consola enquanto o filho joga *online* com um amigo. A PlayStation3 deverá estar concluída e pronta a lançar para o mercado ao mesmo tempo que a Nintendo e a Microsoft atingem as lojas com as novas versões das suas consolas de jogos. Enquanto é previsível que a Nintendo concentre as suas energias no desenvolvimento de uma consola só para jogos, há indicações de que a Microsoft pretende que a sua próxima consola se "transforme" numa caixa digital universal de modo semelhante ao adoptado pela Sony.¹⁹

¹⁶ Forrester, Chris – "BBC's Monster VR Hit", European Television Guildweb site, Agosto 2003. Disponível *online* em: <http://www.europeantelevisionguild.com/newsclips/nclips55.html>.

¹⁷ Timms, Dominic – 'Fight Club', The Guardian *online*. 2002. Disponível *online* em: <http://www.guardian.co.uk/Print/0,3858,4538639,00.html>.

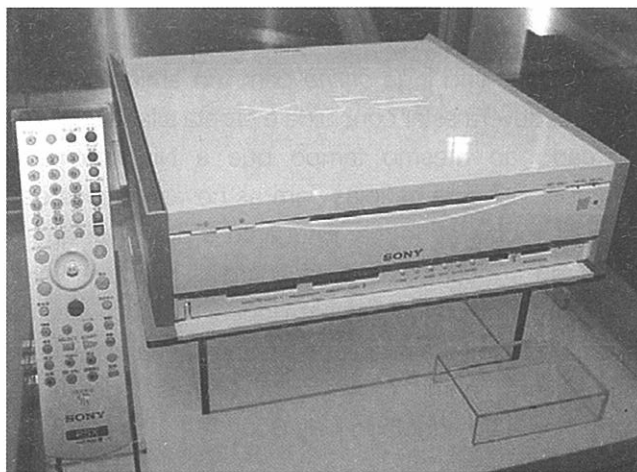
¹⁸ Takahashi, Dean – 'Sony chip to transform video-game industry', Mercury News *online*, 2003. Disponível *online* em: <http://www.bayarea.com/mld/mercurynews/5311288.htm>.

¹⁹ Takahashi, Dean – 'Sony chip to transform video-game industry', Mercury News *online*, 2003. Disponível *online* em: <http://www.bayarea.com/mld/mercurynews/5311288.htm>.

Entretanto, a Sony já lançou no mercado japonês uma versão de transição da PlayStation, designada por PlayStationX, que já inclui disco rígido para gravação de vídeo digital, armazenamento de imagens e músicas, mantendo as funcionalidades típicas da PlayStation2. Os dois modelos da PSX, o DESR-7000 e o DESR-5000 estão equipados com 250GB e 160GB de capacidade de disco, respectivamente, o que permite gravar até cerca de 325 horas de vídeo no DESR-7000 e 204 horas no DESR-5000.²⁰ Em síntese, a PSX é um equipamento de *Home Entertainment* que permite jogar, ver DVD's, ouvir CD's (*Compact Disc*) e ainda gravar programas de Televisão, queimar DVD's e armazenar diversos tipos de conteúdos digitais.

Estas novas consolas de jogos, que deverão incluir ainda um modem para acesso à Internet em banda larga, abrem novas perspectivas no desenvolvimento de novos formatos de entretenimento: quem sabe se em breve não teremos um concurso de televisão tipo "FightBox" em que os concorrentes estão comodamente em casa a manipular o seu guerreiro através de uma consola de jogos com acesso à Internet de banda larga?

Figura 11
PlayStationX, Sony (Japão), 2003



²⁰ (Sony) – "Sony Marketing (Japan) announces launch of "PSX" DESR-5000 and DESR-7000 towards the end of 2003", Press-Release Sony, 7 Outubro 2003. Disponível online em: <http://www.sony.net/SonyInfo/News/Press/200310/03-1007E/>.

3.2. Convergência da Televisão Digital e Interactiva com Brinquedos

A sincronização de programas de televisão com brinquedos é uma das últimas novidades anunciadas pelos gigantes das indústrias dos brinquedos e entretenimento Mattel e Warner Brothers, que em parceria desenvolveram a que é considerada como a primeira linha de brinquedos de televisão interactiva do mundo. Assim, a série de animação "The Batman", a ser transmitida a partir de Outubro de 2004 nos canais Cartoon Network e Kids' WB nos Estados Unidos da América, irá ter associada uma linha de brinquedos interactivos, que inclui uma *action-figure* Batman, um Batmobile e um comunicador. Estes brinquedos vão ganhar vida própria sempre que for transmitida uma das histórias da nova série de animação: luzes, sons e movimento, exibição de jogos e outros conteúdos nos seus ecrãs de LCD (*Liquid Crystal Display*) estarão sincronizados com os acontecimentos de cada narrativa, bastando para tal que os brinquedos estejam na linha de visão de um televisor a exhibir o programa. Estes novos brinquedos da Mattel fazem uso de uma tecnologia designada por VEIL (*Video-Encoding Invisible Light*), que manipula a luminosidade da imagem de televisão transmitida para permitir o envio de dados para PDA's e outros aparelhos, através de qualquer infra-estrutura de transmissão de Televisão.²¹

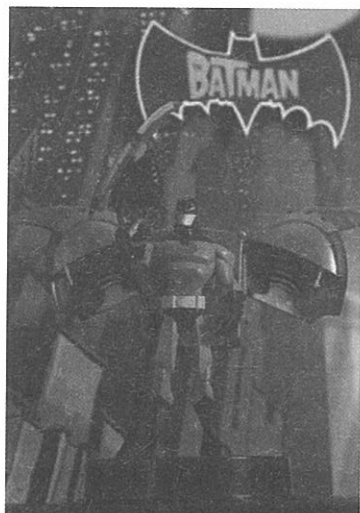
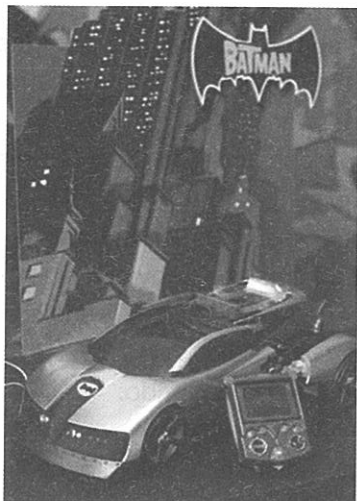
De modo semelhante, a Mattel lançou um novo filme de animação protagonizado pela Barbie em DVD e cassette de VHS – "The Princess and the Pauper". Uma das personagens do filme de animação, a gata Serafina, é vendida como um brinquedo de peluche com tecnologia digital: o inovador brinquedo dá à cauda, ronrona e canta sincronizado com determinadas partes da narrativa. O vídeo envia sinais ao peluche através de um

²¹ (Newstream) – Warner Bros. Mattel and Veil Technology Announce First-Ever Interactive TV Toy Line, Design Interact web site, 19 de Março 2004. Disponível online em: <http://www.designinteract.com/news/11578.html>.

aparelho transmissor sem fios que se assemelha a uma pequena caixa de jóias.²²

Figuras 12 e 13

Brinquedos Interactivos da Mattel – *Batwave Batmobile with Handheld Device* e *Batwave Batman Action Figure*, 2004



Quem sabe se num futuro não muito distante, o programa "Contra-Informação" não lança *action-figures* interactivas dos seus personagens mais populares, devidamente sincronizados com as peripécias do programa diário?

²² Marriott, Michel – "Making High-Tech Play Less Work", New York Times, 12 Fevereiro 2004. Disponível online: <http://www.nytimes.com/2004/02/12/technology/circuits/12toys.html>.

Figura 14

Brinquedos Interactivos da Mattel – peluche Serafina e filme de animação da Barbie "The Princess and the Pauper", 2003



4. Conclusões: adequar a oferta às necessidades e preferências dos utilizadores

Como *medium*, a televisão interactiva ainda mal começou a dar os primeiros passos, defende Scott Gronmark, que foi o principal responsável da BBC pela área de desenvolvimento de programação interactiva até Janeiro de 2004: "Alguns grandes acontecimentos, como Wimbledon, "Big Brother", "Walking With Beasts" e "Test The Nation", trouxeram luz à grande questão – o que querem os espectadores da interactividade? Em lugar de repetirmos infinitamente estes formatos iniciais, necessitamos de continuar a experimentar e criar novos formatos".²³

«Como *medium*, a televisão interactiva ainda mal começou a dar os primeiros passos, (...)»

No entanto, a inovação e a experimentação só fazem verdadeiramente sentido através da adequação às necessidades e preferências dos utilizadores/espectadores. Num estudo da responsabilidade do *British Film Institute*, no qual cerca de 500 participantes

²³ Gawlinski, Mark – *Interactive Television Production*, Focal Press, 2003, p. 242.

completaram diários detalhados sobre as suas vidas e a televisão durante um período de cinco anos, a maior parte das pessoas consultadas mostrou-se aberta a desenvolvimentos futuros nas áreas da televisão e *Home Entertainment* – embora, a generalidade das pessoas não esteja tão ansiosa por novos produtos e serviços quanto o desejado pelas empresas fornecedoras de equipamentos e serviços nestes sectores: “até mesmo aqueles que eram mais entusiastas das novas tecnologias eram cautelosos em três pontos essenciais – custo, estética e tempo disponível”.²⁴

«(...) , a inovação e a experimentação só fazem verdadeiramente sentido através da adequação às necessidades e preferências dos utilizadores/ espectadores.»

Este mesmo estudo – que serviu de base ao livro *TV Living* de David Gauntlett e Annette Hill – revelou que os participantes não estão propriamente colados ao televisor, antes que levam vidas preenchidas e animadas e que, quando encontram tempo para ver televisão, encaram-na como um meio útil de relaxar, interagir com outras pessoas e estar a par dos acontecimentos nacionais e internacionais do mundo “real”, bem como dos eventos dos mundos da “ficção” oferecidos pelas novelas, series e filmes.²⁵ “A indústria da televisão está a começar a perceber que a imagem tradicional da família reunida à volta do televisor está ultrapassada”, afirmou o director de novos *Media* e tecnologia da BBCi – Ashley Highfield na conferência Next MEDIA que decorreu em finais de 2003, acrescentando que as empresas de *Media* com sucesso serão as que compreenderem que o contexto mudou e que os espectadores querem consumir *Media* de formas diferentes.²⁶

²⁴ Gauntlett, David and Hill, Annette – *TV Living: Television, Culture and Everyday Life*, Routledge, 1999, p. 168.

²⁵ Gauntlett, David and Hill, Annette – *TV Living: Television, Culture and Everyday Life*, Routledge, 1999, p. 292.

²⁶ Highfield, Ashley – “Adventures in integrated content”, discurso na conferência Next MEDIA Charlottetown, Canada, C21

«(...) as empresas de *Media* com sucesso serão as que compreenderem que o contexto mudou e que os espectadores querem consumir *Media* de formas diferentes.»

De acordo com os recentes estudos tornados públicos pela BBC, existem quatro novas e importantes tendências sociais que demonstram que a forma como consumimos televisão está a mudar de forma irreversível. Daí que a BBC tenha começado a mudar os seus conteúdos e a procurar esbater as fronteiras entre novos e “velhos” *Media* de maneira a que todos saiam beneficiados, como referiu Ashley Highfield. Assim, há a assinalar as seguintes tendências de fundo:

- As pessoas estão a assumir o controlo do seu consumo de *Media*;
- As pessoas querem cada vez mais participar e estar próximo dos *Media*;
- As pessoas consomem cada vez mais diversos *Media* em simultâneo;
- As pessoas querem partilhar conteúdos – vídeo, música, etc. – com outros pares.²⁷

«(...) , existem quatro novas e importantes tendências sociais que demonstram que a forma como consumimos televisão está a mudar de forma irreversível.»

“Hoje os líderes da indústria da televisão enfrentam o dilema de escolher qual o papel que querem

web site, 27 de Outubro 2003. Disponível online em: <http://www.c21media.net/features/detail.asp?area=2&article=17945>.

²⁷ Highfield, Ashley – “Adventures in integrated content”, discurso na conferência Next MEDIA Charlottetown, Canada, C21 web site, 27 de Outubro 2003. Disponível online em: <http://www.c21media.net/features/detail.asp?area=2&article=17945>.

desempenhar no panorama da Televisão Digital nos próximos cinco a dez anos. Essencialmente, resume-se a uma questão simples: querem ser principalmente detentores de conteúdos ou detentores de consumidores?"²⁸, conclui Margherita Pagani, investigadora do *I-Lab Research Center on Digital Economy* da Universidade de Bocconi em Itália. O mesmo será dizer, que a primeira opção envolve desenvolver e explorar conteúdos através de uma série de canais de distribuição para os consumidores, uma estratégia sumarizada na conhecida expressão "content is king". Já a segunda opção envolve construir o negócio com base na relação com o consumidor, em que o "consumer is king".

O grande desafio é o de compreender profundamente o que os consumidores/utilizadores querem, tal como aponta Ben Schneiderman, um dos maiores especialistas mundiais na área do Interface Homem-Máquina, já que "as tecnologias bem sucedidas são as que estão em harmonia com as necessidades dos utilizadores. Estas devem apoiar relações e actividades que enriquecem as experiências dos utilizadores".²⁹ De igual modo, Donald Norman, uma autoridade mundial no campo da usabilidade, tem por mandamento "know your customer" – conhece o teu cliente, já que não interessa ser o primeiro, ser o melhor ou mesmo estar certo, o que interessa é o que os clientes pensam.³⁰ Definindo *human-centred product development* como o processo de desenvolvimento de um produto que se inicia com os utilizadores e com as suas necessidades, em vez de começar pela tecnologia, Donald A. Norman enfatiza que é fundamental investigar as reais necessidades dos utilizadores.

²⁸ Pagani, Margherita – *Multimedia and Interactive Digital TV: Managing the Opportunities Created by Digital Convergence*, IRM Press, 2003, p. 130.

²⁹ Shneiderman, Ben – *Leonardo's Laptop: Human Needs and the New Computing Technologies*, MIT Press, 2003, p. 3.

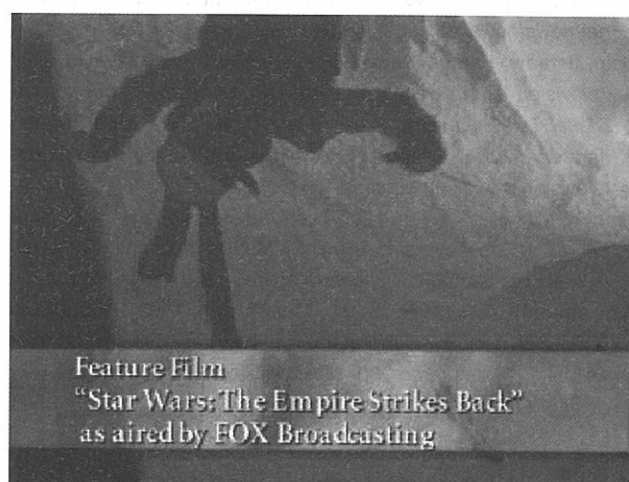
³⁰ Norman, Donald A. – *The Invisible Computer*, MIT Press, 1999, p. 12.

«O grande desafio é o de compreender profundamente o que os consumidores/utilizadores querem, (...)»

Um exemplo desta orientação para as necessidades reais das pessoas, bem como da importância de simplificar a utilização dos novos *media* e das novas tecnologias é o serviço de Audio-Descrição. Este serviço consiste em adicionar uma faixa de áudio a um programa de televisão de forma a descrever por palavras o que se passa na imagem, destinado a pessoas com deficiências visuais. Este tipo de serviço já existe em diversos países, como é o caso da Inglaterra, através dos operadores de TV paga como a Sky e de canais como a BBC. No fundo, trata-se neste caso de proporcionar a pessoas com necessidades especiais uma experiência mais rica de televisão, auxiliando na compreensão do programa através das descrições de um narrador. Simples e útil, projectos como este podem e devem ser acarinhados por operadores de televisão, canais de televisão, produtoras de televisão e outras entidades com responsabilidade nas áreas dos *Media* e das novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

Figura 15

"Audio-Descrição: amostra "Star Wars", disponível em <http://www.audiodescribe.com/samples1.html>



Em resumo, a próxima vaga de inovação deverá ser impulsionada pelas necessidades humanas em vez de o ser pela tecnologia, assim o defende Ben Schneiderman, para quem a “excelência técnica deve estar em harmonia com as necessidades dos utilizadores” e para quem “as grandes obras de Arte e da Ciência são para todos”.³¹ A televisão digital e interactiva está ainda a dar os primeiros passos: tudo (ou quase) está por inventar!

Bibliografia

- Austin, Gary – “Is the novelty of DTV wearing off?”, apresentação da BMRB International conferência Future Media Events “The Evolution of Digital TV”, Setembro 2003. Disponível online em: http://www.london.edu/marketing/Future/Future_Media_Event_s/FM_Presentations/gary_austin.pdf.
- Cook, Ferham – “Show me the Money”, C21 Media Networks website, Janeiro 2003. Disponível online em: http://www.c21media.net/features/feat_dtl.asp?id=5173&t=10&terms=interact+tv&curpage=2.
- Dodson, Sean – ‘Riding the TV games boom’, The Guardian Unlimited Online, 2003. Disponível online em: <http://www.guardian.co.uk/online/story/0,3605,884663,00.html>.
- Gauntlett, David and Hill, Annette – *TV Living: Television, Culture and Everyday Life*, Routledge, 1999.
- Highfield, Ashley – “Adventures in integrated content”, discurso na conferência Next MEDIA Charlottetown, Canada, C21 web site, 27 de Outubro 2003. Disponível online em: <http://www.c21media.net/features/detail.asp?area=2&article=17945>.
- Forrester, Chris – “BBC’s Monster VR Hit”, European Television Guildweb site, Agosto 2003. Disponível online em: <http://www.europeantelevisionguild.com/newsclips/nclips55.html>.
- Fraser, Fiona – ‘BBC fights for interactivity’, C21 Media Network’ web site, 2003. Disponível online em: http://www.c21media.net/news/news_dtl.asp?id=4649.
- Klein, Jeremy; Karger, Somin; Sinclair, Kay – *Attitudes to Digital Television – preliminary findings on consumer adoption of Digital Television*, prepared for the Digital Television Project, January 2004. Disponível online em: http://www.digitaltelevision.gov.uk/attitudes_to_DTV.html.
- Marriott, Michel – “Making High-Tech Play Less Work”, New York Times, 12 de Fevereiro 2004. Disponível online em: <http://www.nytimes.com/2004/02/12/technology/circuits/12toys.html>.
- (Newstream) – Warner Bros. Mattel and Veil Technology Announce First-Ever Interactive TV Toy Line, Design Interact web site, 19 de Março 2004. Disponível online em: <http://www.designinteract.com/news/11578.html>.
- Norman, Donald A. – *The Invisible Computer*, MIT Press, 1999.
- Ofcom, (2004), *Digital Television Update – Q4 2003, Executive Summary*, Ofcom. Disponível online em: http://www.ofcom.org.uk/research/industry_market_research/m_i_index/dtv/summary/?a=87101.
- Pagani, Margherita – *Multimedia and Interactive Digital TV: Managing the Opportunities Created by Digital Convergence*, IRM Press, 2003.
- Shneiderman, Ben – *Leonardo’s Laptop: Human Needs and the New Computing Technologies*, MIT press, 2003.
- Stroud, Adrian – “iDTV: Consumer Behaviour and Interactive Advertising”, apresentação da Sky na conferência Future Media Events “The Evolution of Digital TV”, Setembro 2003. Disponível online em: http://www.london.edu/marketing/Future/Future_Media_Events/FM_Presentations/adrian_stroud.pdf.
- Takahashi, Dean – ‘Sony chip to transform video-game industry’, Mercury News online, 2003. Disponível online em: <http://www.bayarea.com/mld/mercurynews/5311288.htm>.
- Teixeira, Clara – “Candidatos Admitem Televisão Digital Terrestre Gratuita para Aumentar a Adesão”, jornal Público, 12 Março, 2004. Disponível online em: <http://jornal.publico.pt/publico/2004/03/12/Media/R01.html>.
- Timms, Dominic – ‘Fight Club’, The Guardian online. 2002. Disponível online em: <http://www.guardian.co.uk/Print/0,3858,4538639,00.html>.
- Towler, Robert – *The Public’s View 2002: An ITC/BSC research publication*, British Market Research Bureau International, Março 2003. Disponível online em: http://www.ofcom.org.uk/research/consumer_audience_research/tv_audience_reports/tv_publics_view_2002.
- ³¹ Schneiderman, Ben – “Leonardo’s Laptop: Human Needs and the New Computing Technologies”, MIT Press, 2003.

Resumo

Este artigo tem como ponto de partida a introdução e desenvolvimento da interactividade nas práticas televisivas no que se pode designar como *televisão em rede*. A *televisão em rede* diferencia-se da *televisão interactiva* no sentido em que não se apresenta num quadro de convergência tecnológica, mas sim numa combinação de diferentes tecnologias, assentando o seu desenvolvimento num ambiente de divergência tecnológica. Se, por um lado, a apropriação social da televisão interactiva pelos telespectadores ainda hoje é residual (e provavelmente continuará a sê-lo no curto e médio prazo), a análise dos públicos demonstra o crescimento de um outro modelo de interacção com a televisão, tanto pelo uso da ligação analógica hertziana como do digital – via cabo e satélite – através da combinação do uso de telemóvel, telefone fixo, SMS e Internet.

Palavras-Chave: Televisão Interactiva, Televisão em Rede, Televisão Digital Terrestre, Interactividade, Convergência Tecnológica, Divergência Tecnológica

Abstract

This article starts with the introduction and development of interactivity in the televising practices: it's the so-called television *online*. This one differs from *interactive television* because it is not presented in a framework of technological convergence, but in a combination of different technologies, seating its development in an environment of technological divergence. If, on one hand, the viewers' social appropriation of interactive television still is residual (and probably it will continue to be in the short and mid term), the publics' analysis demonstrates the growth of another model of interaction with television, both for the use of hertzian analogical linking and the digital one – via cable and satellite – through the combination of the use of mobile phone, fixed telephone, SMS and Internet.

Key-Words: Interactive Television, Online Television, Terrestrial Digital Television, Interactivity, Technological Convergence, Technological Divergence

Tendências e Contradições no Sistema Televisivo: da televisão interactiva à televisão em rede*

Gustavo Cardoso e Susana Santos**

Televisão Interactiva: O “desfasamento” histórico entre a tecnologia e os usos

Fausto Colombo e André Bellavita sugerem que a televisão digital, no momento presente, pode ser considerada como um “media impopular”, pois não conseguiu ainda penetrar na “agenda social das audiências” (Colombo-Bellavita, 2002).

«(...) a televisão digital, no momento presente, pode ser considerada como um “media impopular”, pois não conseguiu ainda penetrar na “agenda social das audiências” (...)»

Tendo em vista a análise da diferença entre tecnologia e o uso que lhe é dado, teremos que centrar o nosso olhar no significado do que é hoje ter acesso à televisão digital.

* Este texto baseia-se no trabalho realizado por Gustavo Cardoso e publicado na obra de Fausto Colombo (ed), *Tv and Interactivity in Europe. Mythologies, theoretical perspectives, real experiences*, Vita e Pensiero, Milano 2004 e aprofundado através do contributo de Susana Santos sobre a presença da Televisão na Internet.

** ISCTE.

A televisão digital pode ser definida a partir de dois atributos: em primeiro lugar, ela segue um padrão de maior interacção com o telespectador, sendo por isso *interactiva*; em segundo lugar, está associada à televisão paga, pois o modelo de negócios não se desenvolve a partir da publicidade, mas sim da escolha do telespectador, estando o *pagamento desse serviço* associado à possibilidade de escolha.

Nos últimos 20 anos, as experiências da televisão digital (seja por cabo, terrestre ou por satélite) têm registado mais fracassos que sucessos. Até meados dos anos 90, a TV digital era sinónimo de televisão paga (*Pay-TV*), tendo-se desenvolvido através de canais de cinema e de desporto (principalmente futebol), com sucesso em países como o Reino Unido, França, Espanha (Kleisteuber, 1998) e Portugal.

Na segunda metade dos anos 90, assiste-se na Europa a um processo de disseminação da TDT (Televisão Digital Terrestre). Este incremento tem por base a decisão da maioria dos países europeus de realizar o encerramento das suas transmissões analógicas nacionais (*switch-off*) até 2010. Assim, o desenvolvimento da televisão digital na Europa assenta, quase exclusivamente, num processo político aliado a imperativos económicos (Papathanasopoulos, 2002), e não na exigência dos telespectadores suprirem uma necessidade social através da inovação tecnológica (Winston, 1999).

«Assim, o desenvolvimento da televisão digital na Europa assenta, quase exclusivamente, num processo político aliado a imperativos económicos, e não na exigência dos telespectadores suprirem uma necessidade social através da inovação tecnológica (...).»

A introdução da TV digital constitui também um marco na evolução da televisão europeia, dando origem ao que poderíamos designar por terceira fase. O primeiro período foi dominado pelo monopólio dos

serviços públicos de televisão, sendo seguido por uma fase marcada por um sistema dual de coexistência de estações públicas e privadas (Kleibeuster, 1998). No entanto, o que poderá acontecer nesta terceira fase é ainda uma incógnita, muito por causa do acentuar de uma tendência já existente de maior segmentação dos públicos e aumento de canais disponíveis. Até agora, a TV digital não alterou os formatos televisivos, quer no que diz respeito aos conteúdos acessíveis quer na forma como os programas são conduzidos pelos apresentadores, intervenientes e jornalistas (Richeri, 2000).

Dada a similaridade de resultados apresentados em diferentes países, a nossa análise da interactividade na TV pode ser beneficiada por uma breve incursão nas realidades da televisão digital na Europa. A viagem por nós sugerida tem como ponto de partida a Escandinávia e, como ponto de chegada, Portugal – objecto de um estudo mais aprofundado.

A análise e a explicação dada por Allan Brown sobre o fracasso do projecto da TDT sueca podem ser aplicadas, nas suas várias dimensões explicativas, a diversos países europeus:

“A major defect in the design of the Swedish DTTV project is that viewers are required to pay a subscription fee, even to receive programs that are available free of charge on analog, including those of SVT for which they already pay an annual licence fee. The extremely poor take-up of only 2.5 per cent after four years indicates that Swedish viewers consider the costs of subscribing to DTTV outweighs the benefits.” (Brown 2003)

O caso do Reino Unido constitui outro exemplo interessante. Este caso difere de outras abordagens na medida em que passa por um forte empenhamento do governo na construção da sociedade da informação. Seguindo estas directivas governamentais, a televisão pública (BBC e Channel Four) realizaram investimentos tal como a estação privada Sky Television (*Digital Satellite Service*). Apesar de a televisão digital terrestre britânica ter já atingido cerca de 35% dos lares em 2001, uma grande parte dos telespectadores mostra-

vam-se – e ainda se mostram – reticentes. Entre 30 a 40% da população afirmava não sentir nenhum interesse na migração para o digital (Born, 2003).

Em Espanha, a emissora digital terrestre Quiero TV suspendeu as suas emissões em 2002, apenas dois anos depois do seu arranque. A fusão das duas plataformas de emissões de televisão digital por satélite (o Canal Satellite Digital e o Via Digital) foi anunciada em Maio do mesmo ano. Estas duas decisões tiveram por base a baixa penetração da televisão junto dos respectivos subscritores, que se manteve mesmo após a decisão da Quiero TV em complementar a sua oferta com serviços interactivos e acesso à Internet (Fleishmer – Somalvico, 2002).

Num universo de dez milhões de espectadores potenciais, a televisão generalista portuguesa oferece um total de quatro canais, transmitidos através de ondas hertzianas, cabo e via satélite. Desses quatro canais, dois pertencem a empresas privadas, SIC e

TVI (propriedade de grupos económicos que detêm igualmente interesses na imprensa escrita e na rádio); e dois canais públicos, a RTP1 e a recentemente rebaptizada “a Dois” (anterior RTP2).

No sentido de uma melhor compreensão do mercado televisivo português, importa realçar um outro elemento, a televisão por cabo. Actualmente, a plataforma cabo tem uma taxa de penetração na ordem dos 30% dos lares em Portugal (embora a cobertura ainda não abranja a totalidade do território continental e ilhas), oferecendo aos assinantes mais de 60 canais e a possibilidade de acesso à Internet e à televisão interactiva.

A televisão interactiva e a televisão digital terrestre são as duas grandes plataformas digitais para o pequeno ecrã em Portugal. A primeira plataforma pertence à TV Cabo (grupo PT) tendo sido lançada numa parceria com a Microsoft a 7 de Maio de 2001. A segunda ainda não teve o seu arranque, tendo sido adjudicada em concurso a licença ao consórcio

Quadro 1
Equipamentos e subscrição de serviços em Portugal

Equipamentos e subscrição de serviços		Utilizadores de Internet		Não utilizadores		Total agregado
		n	%	n	%	%
Telefone	Sim	500	70,3	1011	58,1	61,7
	Não	211	29,7	728	41,9	31,3
Telemóvel para uso pessoal	Sim	686	96,5	1076	61,9	71,9
	Não	25	3,5	663	38,1	21,8
Televisão	Sim	710	99,8	1727	99,4	99,5
	Não	1	0,2	11	0,6	0,5
Televisão por cabo	Sim	393	55,4	501	29,1	36,5
	Não	316	44,6	1220	70,9	62,7
Acesso livre à televisão por satélite	Sim	83	11,7	68	4,0	6,2
	Não	625	88,3	1656	96,0	96,4
Subscritores de televisão por satélite	Sim	31	4,3	39	2,3	2,9
	Não	678	95,7	1685	97,7	96,4
Acesso à TV interactiva através do cabo	Sim	8	1,2	4	0,2	0,5
	Não	700	98,8	1717	99,8	99,1
Computador	Sim	534	75,1	330	19,0	35,3
	Não	177	24,9	1406	81,0	64,6
Ligação à Internet	Sim	411	57,8	108	6,2	21,2
	Não	300	42,2	1626	93,8	78,6
Consolas para jogos: PS2, Dreamcast, Xbox, Sega	Sim	166	23,4	92	5,3	10,5
	Não	542	76,6	1632	94,7	88,7

Fonte: CIES 2003.

que integrava a SGC (empresa privada), RTP e SIC. Desta forma a TVI foi afastada da televisão digital, pelo menos na fase inicial.

No início de 2003, a ANACOM, entidade reguladora das telecomunicações, retirou a licença a este consórcio. Na realidade tal decisão ter-se-á ficado a dever em grande parte ao facto de, num período de recessão económica em Portugal e na Europa, ser ainda mais difícil desenvolver um modelo de negócios rentável para essa nova plataforma televisiva.

Para o telespectador o projecto de televisão digital terrestre teria como principais benefícios: a oferta de um maior número de canais televisivos, em comparação com os quatro canais transmitidos por via analógica; funções interactivas; canais pagos (cinema, desporto, etc.); e acesso à Internet. No entanto, como foi referido acima, todos estes serviços são já disponibilizados pela televisão por cabo, condicionando assim, as possibilidades de sucesso da TDT.

Mesmo no que respeita à interactividade, a TV Cabo leva vantagem, oferecendo actualmente aos seus assinantes: o acesso a EPG (*Electronic Programme Guides*); *e-commerce*; acesso à Internet e à navegação na *World Wide Web*; correio electrónico e mensagens telefónicas; notícias actualizadas em cada 30 minutos; comunicação interpessoal através de *chat* e SMS; etc. No entanto, a taxa de penetração nos lares portugueses é ainda residual, rondando os 0,5% (ver quadro 1).

Tendo em conta, a análise das experiências digitais europeias, bem como o falhanço dos projectos americanos, como o Qube entre outros (Rodotà, 1997), podemos avançar com um conjunto de hipóteses explicativas que passam pela especificidade dos projectos de televisão interactiva de cada país, nomeadamente no que respeita ao desenvolvimento histórico do sistema televisivo e às opções dos modelos de negócios. Contudo, a baixa apropriação social desta nova tecnologia levanta outras questões. Uma das abordagens mais comuns na explica-

ção deste fenómeno passa pelas limitações tecnológicas, que não permitem ainda ao telespectador satisfazer por completo a interactividade que pretende. No entanto, a experimentação no campo da interactividade tem evoluído, tal como a relação entre o telespectador e a televisão. Novas tecnologias como a Internet e os telefones móveis têm tido uma boa taxa de penetração, permitindo ao telespectador interagir com a televisão; por outro lado, a importância de tecnologias mais tradicionais como o teletexto tem vindo a aumentar, particularmente em combinação com os serviços SMS.

As estações de televisão perceberam a importância da combinação destas tecnologias como geradores de receitas alternativas às obtidas através da publicidade – e, no caso dos canais estatais, dos fundos públicos. Isto implica a implementação de novos modelos de negócio e de estratégias de conteúdos que permitam a incorporação destas tecnologias nos seus programas.

A análise dos conteúdos das televisões generalistas, canais por cabo e práticas de consumo dos *media* em Portugal (Cardoso, 2004) demonstram que nos últimos anos houve uma evolução nas formas de apropriação social da televisão – visível sobretudo quanto à interactividade – apesar de se verificar ainda uma fraca presença da televisão interactiva digital.

Assim, defendemos que a interactividade *na* e *com* a televisão não está directamente associada à televisão digital, antes devendo a compreensão do fenómeno ser procurada noutras dimensões, designadamente no que designamos como *televisão em rede*.

«(...) a interactividade *na* e *com* a televisão não está directamente associada à televisão digital, antes devendo a compreensão do fenómeno ser procurada noutras dimensões, designadamente no que designamos como *televisão em rede*.»

Para melhor compreendermos este fenómeno, devemos primeiro reconhecer a existência de várias formas possíveis de interactividade e que diferentes tipos de interactividade são tecnologicamente associados aos diferentes *media* e socialmente apropriados pelos utilizadores dessas tecnologias.

Interactividade: uma abordagem multi-conceptual

Qualquer tentativa de síntese da evolução das tendências gerais da televisão interactiva defronta o problema da definição e discussão do conceito de *interactividade*.

Analisaremos em primeiro lugar as abordagens teóricas ao conceito; de seguida, consideraremos as suas aplicações práticas em duas tecnologias: a iTV (televisão interactiva) e a presença *online* dos *mass media* na Internet.

De acordo com Kim e Sawney (2002) existem duas abordagens teóricas à comunicação interactiva no contexto das novas tecnologias aplicadas aos *media*: a *abordagem comunicacional* e a *abordagem ambiental dos media*.

A abordagem comunicacional concebe a interactividade como relação entre comunicadores e mensagens trocadas. Neste sentido, não apenas os *media* electrónicos, mas também as cartas aos editores, telefonemas para os programas e participação do público nos programas são considerados formas de interactividade; segundo esta perspectiva, os *media* interactivos são aqueles que conseguem simular trocas interpessoais através dos seus canais de comunicação. Pelo contrário, para a abordagem ambiental, a interactividade é definida como “uma experiência mediática oferecida tecnologicamente, em que o utilizador pode participar e modificar as formas e os conteúdos dos *media* em tempo real” (Steuer citado em Kim – Shawney, 2002). Segundo esta definição, características como a interacção em tempo real e a resposta imediata são consideradas vitais para a criação de um ambiente interactivo.

Outra proposta interessante é a tipologia constituída por quatro dimensões cumulativas de interactividade, criada por Van Dijk (Rafaeli, 1988; Van Dijk, 1999; Williams et al, 1988). A primeira dimensão é a *dimensão espacial* da interactividade, que se refere à comunicação *ponto-a-ponto*. A segunda dimensão refere-se à *comunicação síncrona*; a interactividade é afectada por várias formas de comunicação não síncrona devido ao tempo excessivo entre a acção, reacção e a reacção à reacção. A terceira é a *dimensão temporal da interacção*, isto é, a possibilidade de troca entre emissor e receptor em qualquer momento ou lugar, tendo ambos igual controlo e contribuição para a mensagem. Por último, a *dimensão de acção e controlo* corresponde à possibilidade de contextualização e de entendimento partilhado, dimensão esta que, por enquanto, apenas pode ser encontrada na comunicação face-a-face.

Se focarmos a nossa atenção nas relações de poder dentro da estrutura comunicativa de diferentes tecnologias, temos também de reconhecer que a interactividade assume diversas formas, ou seja, diferentes apropriações.

Olhando para a iTV verificamos que existe uma contradição cultural entre a interactividade como forma de comunicação e o modelo organizacional da televisão (Kim – Shawney 2002). A televisão interactiva mantém a estrutura organizacional da televisão tradicional tanto nos seus formatos de programas como nos papéis que os jornalistas e apresentadores de programas de entretenimento assumem enquanto mediadores e organizadores da interacção com as audiências – a iTV é assim muito mais reactiva que interactiva.

A liberdade de acção oferecida pela interactividade pode ser muito mais facilmente encontrada na Internet e não nos modelos de interactividade propostos pela televisão interactiva. São muito mais próprias de um computador em rede do que da TV interactiva características como: a comunicação de um para muitos e de muitos para um; a flexibilidade de utilização e comunicação, através de voz, texto e

vídeo, seja em termos individuais ou em grupo; a utilização do meio como uma plataforma de produção e processamento de informação e a potencialidade de criação de mensagens próprias.

«A liberdade de acção oferecida pela interactividade pode ser muito mais facilmente encontrada na Internet e não nos modelos de interactividade propostos pela televisão interactiva.»

As experiências das últimas duas décadas no que toca à iTV resumem-se, quase sempre, à criação de plataformas que incorporam várias tecnologias, permitindo aos utilizadores, através do pagamento de uma taxa fixa ou de pagamentos por utilização, escolher diferentes câmaras num jogo de futebol, votar num *talk-show* ou num outro tipo de programa ou escolher um filme (Richieri 2000). A fraca inovação ao nível dos conteúdos deve-se, sobretudo, à incapacidade de investir substancialmente na iTV, de modo a produzir novos conteúdos capazes de serem interactivos. Tal como Richieri sugere, este é um período de fortes entraves à mudança, devido à pretensão de retorno rápido por parte das estações televisivas do investimento a realizar.

«A fraca inovação ao nível dos conteúdos deve-se, sobretudo, à incapacidade de investir substancialmente na iTV, (...)»

Os usos da interactividade por parte dos *mass media online* são muito superiores àqueles experimentados pela iTV, mesmo considerando que uma parte considerável das possibilidades de interactividade não é utilizada pelos primeiros, tal como foi verificado em diversos estudos (Bayè:29; Seibel:28).

«Os usos da interactividade por parte dos *mass media online* são muito superiores àqueles experimentados pela iTV, (...)»

Segundo Mark Deuze, a interactividade com os conteúdos num ambiente *online* pode ser caracterizada por três aspectos: a *navegação*, referente às ferramentas disponibilizadas nas páginas; a *funcionalidade*, relativa à utilização de meios para interagir com conteúdos e autores do *site*; e o *adaptabilidade*, isto é, as ferramentas oferecidas para a personalização do *site* (Deuze, 4-5).

Devido à sua estrutura organizacional, a interactividade oferecida pela televisão tem por base a simulação das trocas interpessoais, seja pelas características dos formatos dos programas, seja pelo papel confiado ao apresentador ou jornalista. Por outro lado, a interactividade na Internet, pelas características já referenciadas é aquela que mais se aproxima do conceito de interactividade proposto pela abordagem do ambiente dos *media* (Kim-Shawney 2002).

«(...), a interactividade na Internet, pelas características já referenciadas é aquela que mais se aproxima do conceito de interactividade proposto pela abordagem do ambiente dos *media* (...)»

Os media em Portugal: elementos para um modelo da televisão em rede

Com base numa investigação recente conduzida por uma equipa do CIES (Centro de Investigação e Estudos de Sociologia)¹ podemos avançar na compreensão do papel da televisão e da Internet em Portugal, através das práticas e representações dos portugueses.

¹ Este estudo tem como base a cooperação entre o ISCTE e a IN3 da Catalunha coordenada por Manuel Castells (Castells 2002). Informações disponíveis através de <http://www.uoc.edu/in3/pic/esp/pic1.html>. O questionário utilizado na Catalunha foi adaptado à realidade portuguesa e foram incluídas novas questões pela equipa coordenada por Gustavo Cardoso e António Firmino da Costa. A amostra final foi constituída por 2450 entrevistas, 711 realizadas a utilizadores de Internet e 1739 a não utilizadores. O trabalho de campo foi realizado entre 19 de Março e 13 de Julho de 2003.

Em Portugal, o tempo diário de recepção dos *media* é de 6h39m para os utilizadores regulares de Internet (às quais devemos adicionar 30 a 45 minutos de ligação à Internet) e de 7h09m para os não utilizadores. Ver televisão é a actividade de lazer preferida em casa (98,9% dos utilizadores de Internet e 99,4% dos não utilizadores), seguido dos encontros com a família e amigos (98,7% e 91,8%, respectivamente).

«Em Portugal, o tempo diário de recepção dos *media* é de 6h39m para os utilizadores regulares de Internet (às quais devemos adicionar 30 a 45 minutos de ligação à Internet) e de 7h09m para os não utilizadores.»

Quando questionados sobre a fiabilidade da informação transmitida nos vários *media*, os utilizadores de Internet afirmaram confiar mais na televisão e na rádio (78,7% para cada). Em comparação com os não utilizadores, os níveis de fiabilidade continuam altos para estes dois *media*. A Internet é considerada o meio menos fiável na transmissão de informação, embora atinja valores acima dos 70% para os utilizadores de Internet.

No que respeita às actividades preferidas, verificamos que os utilizadores de Internet têm interesses mais variados, sendo os mais significativos: ver televisão (33,6%), navegar na Internet (27,7%) e ouvir música (13,6%). Entre os não utilizadores de Internet

a preferência pela televisão atinge valores muito mais elevados (74,6%) seguindo-se a grande distância a rádio, com apenas 9,3% das escolhas.

Os dados relativos às estratégias de interactividade com os *media*, pela centralidade no nosso debate, são aqui alvo de maior atenção. Quando questionados sobre as formas de contactar a televisão e a rádio, os utilizadores afirmam preferir o telefone e as mensagens escritas (SMS) em detrimento do *e-mail* e das cartas (ver quadro 3). A principal forma de contacto com os programas televisivos é através de SMS, seguida do telefone, quer pelos utilizadores de Internet quer para os não utilizadores. De uma forma geral, os utilizadores contactam mais a televisão e a rádio que os não utilizadores, seja qual for a tecnologia utilizada para estabelecer esse contacto.

«A principal forma de contacto com os programas televisivos é através de SMS, seguida do telefone, quer pelos utilizadores de Internet quer para os não utilizadores.»

Desta forma, os resultados apontam para uma maior participação dos utilizadores de Internet, especialmente quando essa participação envolve o uso de equipamentos e conhecimentos tecnológicos.

Uma das conclusões das análises mais aprofundadas realizadas foi o constatar da construção de

Quadro 2
Médias de ocupação diária do tempo em várias actividades (em minutos)

Utilizadores de internet	N	Média	Não utilizadores de internet	N	Média
Em média, quanto tempo dedica por dia a ver televisão (minutos – total)	706	135,3	Em média, quanto tempo dedica por dia a ver televisão (minutos – total)	1720	175,7
Em média, quanto tempo dedica por dia a ouvir rádio (minutos – total)	683	147,5	Em média, quanto tempo dedica por dia a ouvir rádio (minutos – total)	1443	155,4
Em média, quanto tempo dedica por dia a ler jornais (minutos – total)	623	34,5	Em média, quanto tempo dedica por dia a ler jornais (minutos – total)	1162	33,1
Em média, quanto tempo dedica por dia a falar ao telemóvel (minutos – total)	689	36,3	Em média, quanto tempo dedica por dia a falar ao telemóvel (minutos – total)	1055	19,7
Em média, quanto tempo dedica por dia a falar ao telefone fixo (minutos – total)	496	29,9	Em média, quanto tempo dedica por dia a falar ao telefone fixo (minutos – total)	984	17,6

uma dieta de *media* onde a televisão e Internet ocupam lugares centrais formando duas redes diferenciadas de utilização e interacção com outras tecnologias.

Esta conclusão tem implicações directas na nossa análise da interactividade. Não só, como já vimos, existem vários conceitos de interactividade relacio-

nados com cada tecnologia como também os utilizadores de Internet tendem a escolher tecnologias mais interactivas que os não utilizadores.

Ao mesmo tempo, o nosso ambiente multimédia continua a ser dominado pela escolha de conteúdos informativos em detrimento dos de entretenimento. A análise das escolhas no que respeita à Internet e

Quadro 3
Estratégias de interactividade com os *media*

		Utilizadores de Internet					Não utilizadores de Internet				
		Sim	Não	N.R.	Sem opinião	Total	Sim	Não	N.R.	Sem opinião	Total
Alguma vez contactou um programa de rádio ou televisão por carta?	n	8	696		7	711	9	1687	18	24	1739
	%	1,1	97,9		1,0	100,0	0,5	97,0	1,1	1,4	100,0
Alguma vez contactou um programa de rádio ou televisão por telefone?	n	28	624	55	4	711	21	1441	255	22	1739
	%	3,9	87,8	7,7	0,6	100,0	1,2	82,9	14,7	1,2	100,0
Alguma vez contactou um programa de rádio ou televisão por SMS?	n	43	652	12	4	711	23	1405	286	25	1739
	%	6,0	91,7	1,7	0,6	100,0	1,3	80,8	16,5	1,4	100,0
Alguma vez contactou um programa de rádio ou televisão por telemóvel?	n	16	685	5	5	711	14	1426	273	26	1739
	%	2,3	96,4	0,7	0,7	100,0	0,8	82,0	15,7	1,5	100,0
Alguma vez contactou um programa de rádio ou televisão por e-mail?	n	19	615	70	6	711		646	1077	17	1739
	%	2,7	86,5	9,9	0,9	100,0		37,1	61,9	1,0	100,0
Alguma vez escreveu para um jornal?	n	48	662	1		711	29	1709	1		1739
	%	6,7	93,2	0,1		100,0	1,7	98,3	0,1		100,0
A mensagem para o jornal foi enviada por correio electrónico?	n	19	29			48					
	%	39,5	60,5			100,0					

Fonte: CIES 2003.

Quadro 4
Actividades consideradas mais interessantes

		Utilizadores de internet		Não utilizadores de internet	
		n	%	n	%
Actividade que considera a 1ª mais interessante	Jogar jogos de vídeo (em consolas)	30	4,2	15	0,9
	Falar ao telemóvel	31	4,4	48	2,8
	Ouvir música em CD	97	13,6	80	4,6
	Ouvir rádio	49	6,9	162	9,3
	Ver televisão	239	33,6	1297	74,6
	Ler jornais	66	9,4	128	7,3
	Utilizar a internet	197	27,7	2	0,1
	Ns/Nr	2	0,2	7	0,4
Total		711	100,0	1739	100,0

Fonte: CIES, 2003.

televisão em Portugal demonstra que o sucesso da Internet é mantido principalmente através das páginas de informação e com conteúdos educacionais e que na televisão o visionamento de informação corresponde a quase 50% das respostas quando perguntado “qual é o programa que mais vê com regularidade” e, mais de 25% das escolhas relacionadas com o programa “que mais gostou de ver na sua vida”.

Como é que estes dados nos podem ajudar a explicar o falhanço da apropriação social da televisão interactiva digital? Em primeiro lugar, podemos sugerir que, de acordo com Richeri (2000) e Castells (2003), as pessoas não estão dispostas a gastar uma parte do seu orçamento em novas dimensões de interactividade, especialmente quando estas estão ligadas quase exclusivamente à oferta de entretenimento.

«(...), as pessoas não estão dispostas a gastar uma parte do seu orçamento em novas dimensões de interactividade, especialmente quando estas estão ligadas quase exclusivamente à oferta de entretenimento.»

Segundo, pessoas com baixa literacia tecnológica – o que na maioria dos casos corresponde também a um baixo nível de literacia – tendem a interagir menos com os *media*.

Ao mesmo tempo, as pessoas que mais interagem são aquelas que já têm acesso à interactividade através da Internet ou através de outras tecnologias que lhe permitem interagir com a televisão.

Quadro 5
Programas de Televisão mais vistos

Programas de Televisão por Género	Os normalmente mais vistos		Aqueles que mais gostou de ver na sua vida	
	n	%	n	%
Noticiários	1189	48,5	530	21,6
Telenovelas	354	14,5	350	14,3
Concursos	160	6,5	265	10,8
Outros programas de informação	146	6	134	5,5
Talk show da Manhã	84	3,4	80	3,3
Talk show de Celebridades	63	2,6	68	2,8
Talk show vida real	64	2,6	101	4,1
Documentários	58	2,4	113	4,6
Humor	57	2,3	86	3,5
Programas de Música	54	2,2	89	3,6
Cinema	55	2,2	76	3,1
Desporto	28	1,1	26	1,1
Séries e séries de culto	28	1,4	68	2,7
Programas de Entretenimento e Variedades	18	0,8	61	2,5
Teatro, Opera e Dança	16	0,3	15	0,6
Reality Show (Vida Privada e Musical)	7	0,2	62	2,5
Desenhos animados	3	0,1	15	0,6
Outros	19	0,8	17	0,7
Não vê TV	14	0,8	35	1,4
Não Responde	41	1,7	258	10,5
Total	2450	100	2450	100

Fonte: CIES, 2003.

Outro dado interessante resultante da nossa análise é que a maioria das pessoas, ao interagir com a televisão, fá-lo:

- 1) Para expressar uma opinião, seja sobre um assunto em particular ou numa votação;
- 2) Para comunicar com outras pessoas, como sucede com as mensagens enviadas para os programas com o objectivo de serem lidas por outras pessoas – por exemplo um namorado ou um familiar ausente – ou então para conversar através de SMS ou outros interfaces comunicativos oferecidos pela TV na Internet (como os “fóruns”).

Da Convergência à Divergência: o caso particular do Digital na Televisão

Tem sido muitas vezes referido que o final do século xx e o início do século xxi nos *media* é caracterizado pela convergência: convergência económica, tecnológica e de mercado. Mas podemos igualmente argumentar que no final aquilo que pode medir o sucesso dessa convergência é a forma como ela foi bem sucedida ou não em termos da sua apropriação social.

«(...) no final aquilo que pode medir o sucesso dessa convergência é a forma como ela foi bem sucedida ou não em termos da sua apropriação social.»

Os sucessos na convergência ao nível económico são indubitáveis, nomeadamente quanto à aquisição e fusão entre emissoras e produtoras de conteúdos (ainda que, por exemplo, a Vivendi-Universal tenha enfrentado problemas e a Time Warner-AOL tenha acabado por se revelar uma decisão de eficácia duvidosa para a Time Warner).

Já ao nível tecnológico, deparamo-nos com evoluções de vária ordem: presença dos jornais *online*; a

possibilidade de se ouvir rádio na Internet; as ligações entre a música e o cinema e a Internet (embora muitas destas de forma não legal); o telemóvel multimédia, etc. No entanto, a presença da televisão na Internet fica aquém das expectativas. Esta situação deve-se, entre outros factores: à falta de capacidade de investimento dos canais; à baixa oferta de banda larga no país; e à incapacidade da televisão se afirmar no sector digital. Na Internet, a televisão é bem sucedida quando segue o modelo dos jornais, como no caso da *BBCnews online* (Küng, 2002).

Retendo a nossa atenção na presença das televisões generalistas portuguesas *online* verificamos que a informação se constitui como um dos serviços mais importantes, funcionando como instrumento de fidelização quotidiana dos utilizadores, que acabam por voltar mais que uma vez ao *site*, em busca de novidades de última hora.

A informação disponibilizada alia as virtualidades da Internet ao trabalho do jornalista. Isto é, à facilidade de acesso à informação e à possibilidade de fazer uma actualização permanente junta-se o trabalho do jornalista em seleccionar, sintetizar, decodificar e interpretar os acontecimentos, assumindo-se como mediador privilegiado entre a sobrecarga informativa da Internet e o utilizador do *site*.

Para além de local privilegiado para consulta dos últimos acontecimentos informativos, os *sites* assumem-se também como espaço de pesquisa, tanto no espaço como no tempo.

Nos três *sites*, as notícias são trabalhadas na sua grande maioria pelas redacções *online*, com excepção da TVI, onde nem sempre há uma indicação do responsável pelo tratamento da notícia, aparecendo a designação “Geral TVI”. A página da RTP beneficia da sua relação privilegiada com a agência noticiosa Lusa (em muitos casos a notícia aparece assinada pela Lusa), sendo mais tarde aprofundada por um jornalista da RTP Multimédia.

Na área do entretenimento são exploradas as possibilidades de entretenimento *online*, como os jogos, passatempos, concursos, fóruns e *chats*.

A existência de *chats* e/ou fóruns permitem uma maior interactividade aos seus utilizadores, que não ficam limitados ao espaço ou ao tempo, tal como acontece nos meios tradicionais (excepção feita à TVI que privilegia os utilizadores do acesso IOL, barrando o acesso a diversos conteúdos àqueles que não o são, durante um determinado período de tempo).

Assiste-se à participação cruzada de empresas de diversos sectores (no interior e fora dos grupos de comunicação), tanto ao nível da produção de conteúdos como das vendas *online* – *shopping*/distribuição – e os serviços financeiros, com excepção da página da RTP onde não existe publicidade.

A outra grande aposta dos vários *sites* é a programação televisiva onde o utilizador pode ter acesso à programação por canal, quer ela seja diária ou semanal. No caso da TVI e da RTP é possível aceder às emissões do telejornal.

Afirma-se assim, como um importante veículo de divulgação e promoção das estações televisivas. Estas servem-se da sua presença *online* para projectar uma imagem de actualidade e contemporaneidade com o objectivo de melhorar a sua imagem pública.

Todas as estações individualizam a presença de uma secção do *site* dedicada à informação sobre as suas iniciativas e actividade, na qual insere os endereços/contactos com o objectivo de permitir ao utilizador uma relação mais directa com o meio.

A possibilidade de efectuar pesquisa (no interior do *site*) está presente nos vários *sites*. Destaque para a TVI que, através do serviço de acesso IOL, possibilita aos seus utilizadores efectuar pesquisa em toda a rede.

De uma forma geral, os *sites* não se diferenciam muito, tanto ao nível dos conteúdos como dos serviços disponibilizados.

Se a televisão conseguiu um sucesso relativo na Internet (em particular através do regresso do sector público de informação à imprensa escrita através dos canais de TV *online*) o mesmo não pode ser dito da televisão digital: daí que se argumente que a actual fase não é caracterizada pela difusão da televisão interactiva e convergência tecnológica, mas sim pelo sucesso da *televisão em rede* num processo de divergência.

«(...) a actual fase não é caracterizada pela difusão da televisão interactiva e convergência tecnológica, mas sim pelo sucesso da *televisão em rede* num processo de divergência.»

Da televisão interactiva à televisão em rede

Partindo da análise da fruição dos *media* pela população portuguesa, este artigo centra-se no argumento de que a introdução da interactividade na televisão está a evoluir para o que intitulámos *televisão em rede*.

«(...) a introdução da interactividade na televisão está a evoluir para o que intitulámos *televisão em rede*.»

A televisão em rede é aberta ao público no sentido em que a televisão continua a ser o *media* que chega ao maior número de pessoas, não necessitando assim de obter uma nova legitimidade (Vitadinni, Marturano, Villa 1998). Em vez disso, a televisão assume-se como parte de uma rede maior de tecnologias de mediação, relacionando-se com outras tecnologias, mas não perdendo a sua característica de sucesso que reside no baixo nível de interactividade com o telespectador (ou se

preferirmos no seu modelo comunicacional de interactividade).

«(...), a televisão assume-se como parte de uma rede maior de tecnologias de mediação, relacionando-se com outras tecnologias, mas não perdendo a sua característica de sucesso que reside no baixo nível de interactividade com o telespectador (...).»

A televisão em rede diferencia-se também da televisão interactiva no sentido em que não se desenvolve sob uma capa de convergência tecnológica. Ao invés, combina várias tecnologias de comunicação, analógicas e digitais, interagindo em forma de rede com o intuito de promover a interactividade com os seus telespectadores.

Assim, a televisão em rede desenvolve-se num ambiente de divergência tecnológica, o que fica demonstrado através da análise dos dados recolhidos em que fica patente a utilização de vários meios, como o telefone, SMS, *e-mail* e Internet como formas de os telespectadores interagirem com os programas. Por outro lado, a análise mostra que a televisão interactiva tem ainda um peso residual, tanto na sua penetração nos lares portugueses, como na interacção entre telespectadores e iTV.

«(...), a televisão em rede desenvolve-se num ambiente de divergência tecnológica, o que fica demonstrado através da análise dos dados recolhidos em que fica patente a utilização de vários meios, como o telefone, SMS, *e-mail* e Internet (...).»

As implicações desta análise não são irrelevantes; as estratégias de negócio das estações televisivas foram sendo construídas em torno de duas ideias:

1) Que a interactividade se desenvolve a partir de um sistema de convergência digital;

2) Que as audiências televisivas estariam dispostas a investir tempo e parte do orçamento familiar num nível mais elevado de participação.

Se a apropriação social dos *media* está a evoluir no sentido de uma televisão em rede e não de um iTV digital, é possível que as estações de televisão e as empresas de tecnologia *software* e *hardware* se vejam obrigadas a repensar as suas estratégias.

Isto não quer dizer que a televisão digital terrestre e a televisão digital por cabo não tenha futuro. Pelo contrário, o nosso argumento é que a evolução das emissoras de televisão e dos telespectadores demonstra que a televisão se está adaptar a uma nova matriz dos *media* (Meyrovitz citado em Ortoleva, 2002) determinada pelo uso social dos *media*. Ao adaptar-se desta forma, a televisão acaba por redefinir a sua posição no sistema dos *media*.


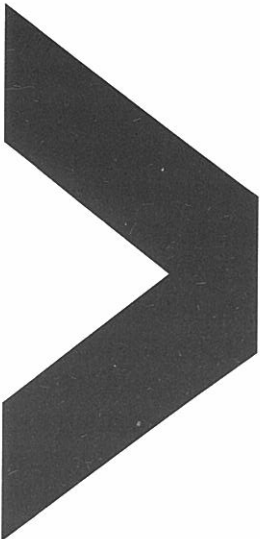
«(...) a evolução das emissoras de televisão e dos telespectadores demonstra que a televisão se está adaptar a uma nova matriz dos *media* determinada pelo uso social dos *media*.»

O que sugerimos é que a estratégia, as utilizações pensadas e os conteúdos da iTV, não conseguiram compreender as lógicas e práticas dos utilizadores relativamente aos *media* e à interactividade; e que é a esta incompreensão que se deve, em larga medida, o fracasso das experiências de iTV digital realizadas na Europa e nos EUA.

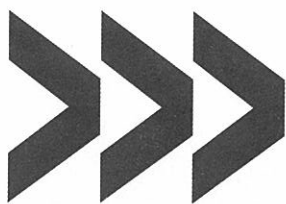
Bibliografia

- BAYÉ, B. (2000), «Responding to e-mail is an unrealistic expectation», in *Nieman Reports*, volume 54, number 4.
- BOCZKOWSKI, P. (2002), «The Development and Use of Online Newspapers: What Research Tells Us and What We Might Want To Know», in L. Lievrouw – S. Livingstone (Eds.), *The Handbook of New Media*, London: SAGE, pp. 270-286.
- BORN, Georgina, Strategy, Positioning and Projection in Digital Television, Media, Culture & Society vol.25 (2003): 773-799.

- BROWN, Allan (2004), "Sweden Case Study", in Allan Brown and Robert G. Picard (eds.), *Digital Television in Europe*, NJ, Lawrence Erlbaum.
- CARDOSO, Gustavo, FIRMINO DA COSTA, António (2004), *A Sociedade em Rede em Portugal – Relatório Preliminar*, Lisboa, CIES/ISCTE.
- CASETI, Francesco, ODIN, Roger, "De la paléo à la néo-télévision", *Communications*, nº 51, Paris, 1990, Seuil.
- CASTELLS, Manuel – 2000 *The Rise of the Network Society*, Blackwell, London (tr. pt: *A Sociedade em Rede, A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura*, Volume I, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa 2003).
- , 2002 *La Sociedad Red en Catalunya*, IN3-UOC.
- COLOMBO, Fausto, BELLAVITA, Andrea, *The Digital Satellite Broadcasting System in Italy: Between Mix and Hybridism*, *The Public* Vol.9 (2002), 4, 75-82.
- DE BENS, Els, MAZZOLENI, Gianpietro (1998), "The Media in the Age of Digital Communication", in SIUNE, Karen, McQuail Denis, *Media Policy*, London, Sage.
- DEUZE, Mark, (2001), «Online Journalism: Modelling the First Generation of News Media on the World Wide Web», in *First Monday*, volume 6, number 10, at www.firstmonday.dk/issues/issue6_10/deuze/, accessed 8 December 2003.
- ECO, Umberto (1985) *La guerre du faux*, Paris, Grasset.
- ECO, Umberto (2003), *Vegetal and Mineral Memory: the Future of Books*, *Al-Ahram Weekly*, Issue nº 665, 20-26 Novembro 2003.
- FLEISCHNER, Edoardo, SOMALVICO, Bruno (2002), *La TV Diventa Digitale. Scenari per una Difficile Transizione*, Milano, FrancoAngeli.
- KIM, Pyungho, SAWHNEY, Harmeet, *A Machine-Like New Medium – Theoretical Examination of Interactive TV*, *Media, Culture & Society* vol.24 (2002): 217-233.
- KLEINSTEUBER, Hans J. (1998), "The Digital Future" in SIUNE, Karen, McQuail Denis, *Media Policy*, London, Sage.
- KUNG, Lucy (2002), *Redefining public service broadcasting for the Internet Age*, Paper Presented at the "Cost A20 Network Conference", Norway, Tromso, June 2002.
- ORTOLEVA, Peppino (2002), "Un Mondo di suoni. La Radio e il Resto", in Menduni, Enrico (2002), *La Radio. Percorsi e Territori di un medium mobile e interattivo*, Bologna, Baskerville.
- PAPATHANASSOPOULOS, Stylianos (2002), *European Television in the Digital Age*, Cambridge, Polity Press.
- RAFAELI, S. (1988), «Interactivity: From New Media to Communication», in Robert P. Hawkins et al (Eds.), *Advancing Communication Science: Merging Mass and Interpersonal Processes*, Newbury, Calif.: SAGE, pp. 110-134.
- RICHERI, Giuseppe, *As Plataformas Digitais e a Evolução da Indústria Audiovisual*, Observatório, nº 2 (Novembro 2002), Lisboa, OBERCOM.
- RODOTÀ, Stefano (1997), *Tecnopolitica*, Roma, Sagittari Laterza.
- SEIBEL, M. (2000), «Is Including E-mail Addresses in Reporters by lines a Good Idea?», in *Nieman Reports*, volume 54, number 4.
- VAN DIJK, Ian (1999), *The Network Society. Social Aspects of New Media*, London: SAGE.
- VITTADINI, Nicoleta, VILLA, Marina, MARTURANO, Marco (1998), *Cittadini, Giudici e Giocatori. Le Forme di Partecipazione del Pubblico nella Neotelevisione*, Roma, VQPT-RAI-ERI.
- WILLIAMS, F. et al (1988), *Research Methods and the New Media*, New York: Free Press.
- WINSTON, Brian (1999), *Media Technology and Society*, London, Routledge.



Televisão Digital na Europa



Televisão Digital na Europa – qual a importância da interactividade?

Peter Looms*

Resumo

Este artigo analisa as implicações da interactividade e da televisão de uma perspectiva prática, considerando a *Enhanced TV* e a televisão participativa, assim como a televisão digital interactiva. São examinados três potenciais impulsionadores da adesão à televisão digital: mais escolha, melhoramentos técnicos e personalização. Neste contexto, debate-se a importância relativa da interactividade como impulsionador da adesão à televisão digital.

Palavras-Chave: Televisão Interactiva, Interactividade, Televisão Digital Interactiva, *Enhanced Digital TV*, Televisão Participativa, Banda Larga

Abstract

This paper examines the implications of interactivity and television from a practical perspective and considers *Enhanced* and participation television as well as interactive digital television. Three potential drivers of digital television take-up are examined: more choice, technical enhancements and personalisation. The relative importance of interactivity as a driver of digital television take-up is discussed in this context.

Key-Words: Interactive Television, Interactivity, Interactive Digital Television, *Enhanced Digital TV*, Participative Television, Broadband

Introdução

Este seminário centra-se nos avanços no campo da televisão interactiva e nos impactos que estes provocaram e que provavelmente provocarão no futuro. De forma a contribuir para o tema geral, vou abordar os seguintes temas: a natureza evolutiva do termo “interactivo” e o nosso actual conhecimento do impacto da interactividade na televisão digital na Europa.

Os debates sobre a interactividade e a televisão remontam há mais de duas décadas. Os meus antecedentes nesta área baseiam-se em grande medida na experiência com videodiscos interactivos, nos anos oitenta, no desenvolvimento e avaliação de diversos tipos de televisão interactiva na DR, desde 1998, e no ensino de desenvolvimento de formatos na IT-Universidade de Copenhaga. As conotações de interactividade que considero úteis assentam em grande parte no trabalho de Bordewijk e van Kaam (1986) sobre padrões de tráfego de informação, nos refinamentos do conceito de interactividade provenientes da área do multimédia, por Jens F. Jensen e colegas, sumariado em Jensen (1999), e na importância do contexto de interacção, central na obra de Loes de Vos e do seu orientador, Van Dijk (2001).

* Consultor Sénior da DR Interactiva – Danish Broadcasting Corporation.

Interactividade e Televisão

Como ponto de partida, a interactividade é definida por Jensen como simplesmente “a medida do potencial da capacidade de um meio para permitir ao utilizador exercer influência sobre o conteúdo e/ou forma da comunicação mediada”.

Na discussão da televisão interactiva de uma perspectiva técnica, é possível identificar hoje em dia três categorias:

1. Televisão digital interactiva via redes terrestre, de satélite, cabo ou banda larga, em que o espectador tem acesso a algum tipo de canal de retorno;
2. *Enhanced Digital TV*, em que o espectador tem apenas interactividade local, uma vez que não está disponível qualquer canal de retorno;
3. Televisão “participativa” – predominantemente analógica –, em que o espectador pode participar na programação em diferentes graus, mediante o uso de um canal de retorno como o telefone, SMS ou *e-mail*.

Entre os exemplos de estudos recentes onde encontramos esta distinção conta-se o “Interactive TV 2004 Market Survey”, realizado pela First Partner Strategic Marketing & Research, actualmente no prelo.

Parece haver tendência, por parte de produtores independentes e investigadores académicos interessados no tema da interactividade na televisão, para a concentração na televisão *digital* interactiva, apesar de a *Enhanced TV* e a televisão participativa estarem substancialmente mais difundidas e de serem, do ponto de vista económico, muito mais significativas. Com excepção do Reino Unido e de Portugal, apenas uma estreita minoria de espectadores de televisão digital tem uma *set-top box* com API, para não falar de um canal de retorno como um modem telefónico activo, o que limita o potencial interactivo da televisão digital.

«Parece haver tendência, por parte de produtores independentes e investigadores académicos interessados no tema da interactividade na televisão, para a concentração na televisão *digital* interactiva, apesar de a *Enhanced TV* e a televisão participativa estarem substancialmente mais difundidas e de serem, do ponto de vista económico, muito mais significativas.»

Os serviços e programas da EDTV (*Enhanced Definition TV*) representam actualmente a parte de leão da interactividade na televisão digital. Podemos ver exemplos de alguns dos melhores trabalhos desenvolvidos na Europa na *Broadband Bananas Video Vault* (2004).

A interacção sob a forma de televisão participativa acompanha-nos desde o aparecimento da televisão, inicialmente por carta e telefone e, mais recentemente, surgiram o fax, o SMS e o *e-mail* como novos meios de participação. A figura 1 apresenta exemplos de participação na DR ao longo das últimas cinco décadas.

Creio que, desde a Segunda Guerra Mundial, os canais através dos quais os espectadores podem participar aumentaram em número, tornaram-se ubíquos e economicamente acessíveis e são, por isso, utilizados em maior grau. As necessidades subjacentes – a vontade de participar para ganhar um prémio ou conquistar reconhecimento – mantêm-se. A taxa de conversão (isto é, a proporção de espectadores que optam por participar) também aumentou: registaram-se taxas de conversão de espectadores da ordem dos 15% (Looms: 2003). Este grau de participação não se registava no passado, em grande parte devido à infra-estrutura postal e de telecomunicações, que não era suficientemente rápida nem podia processar prontamente estes picos de participação.

Interactividade e banda larga

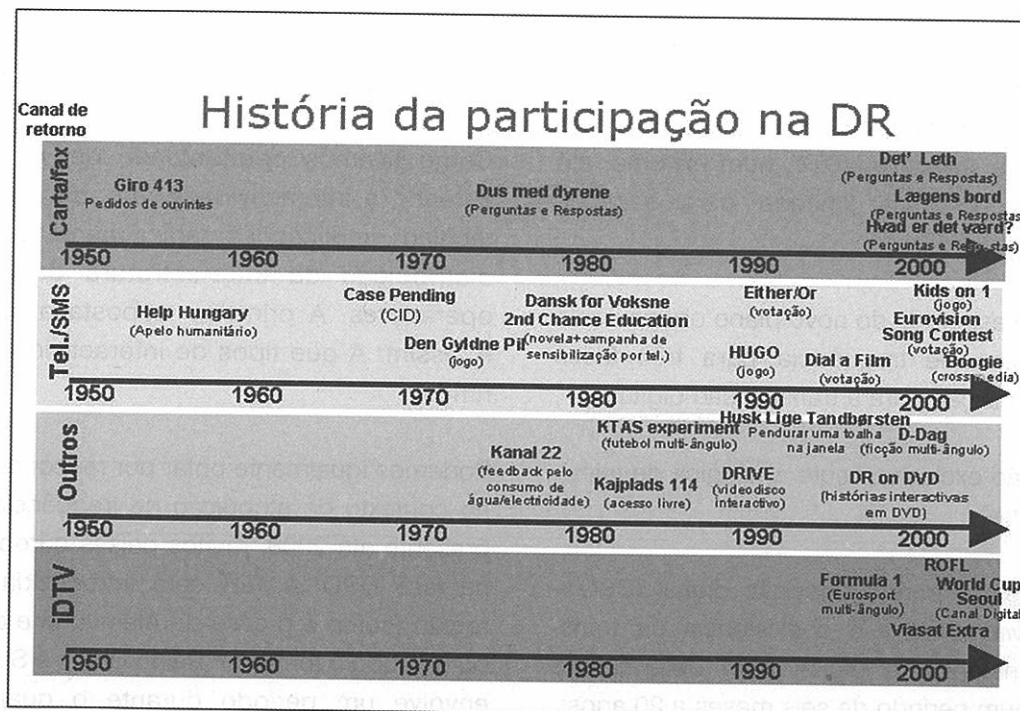
Fazendo o papel de advogado do Diabo, poderíamos questionar a importância da interactividade. Uma resposta pragmática é que a interactividade e os requisitos de banda larga caminham a par e passo. Actualmente, os tipos de interactividade associados à televisão digital envolvem a transmissão de fluxos adicionais de dados (sejam EGP's, aplicações interactivas e dados de *data carousels*, ou fluxos adicionais de vídeo e áudio) e estes requerem largura de banda. Note-se igualmente que a televisão digital interactiva é assimétrica nos requisitos de largura de banda – o difusor transmite uma quantidade muito maior de *bits* e *bytes* do que a que recebe dos espectadores. Se a balança se alterasse nos próximos anos do consumo de *media* para a sua produção, esta mudança poderia ter um impacto significativo na natureza das redes usadas e na largura de banda necessária para os próprios programas de televisão e para a interactividade e serviços associados.

«Fazendo o papel de advogado do Diabo, poderíamos questionar a importância da interactividade. Uma resposta pragmática é que a interactividade e os requisitos de banda larga caminham a par e passo.»

«Se a balança se alterasse nos próximos anos do consumo de *media* para a sua produção, esta mudança poderia ter um impacto significativo na natureza das redes usadas e na largura de banda necessária para os próprios programas de televisão e para a interactividade e serviços associados.»

A Europa está prestes a rever o seu uso das frequências VHF e UHF (*Ultra-Haute Fréquence*) estabelecido no Plano de Estocolmo, em 1961. O acordo foi concluído pouco depois do início da construção do

Figura 1
Exemplos de participação na DR



Muro de Berlim. A partir da Conferência RRC 04/5 espera-se que o plano previsto para o decurso de 2005 vigore nos próximos 20 a 40 anos. Na altura do Plano de Estocolmo, as negociações eram, a vários níveis, relativamente simples: como estabelecer as regras de planeamento de frequências de forma a evitar interferências entre transmissores, assegurando acesso equitativo a este recurso por todos os países? "Acesso equitativo" era relativamente fácil de avaliar, uma vez que as bandas de frequência se destinavam apenas a cobrir um produto – a difusão de televisão com resolução *standard*.

A situação é, 43 anos depois, mais complexa e, de acordo com o DigiTAG (2003), o novo plano irá debater duas questões principais:

1. Os accionistas das empresas de difusão na Europa pretendem concentrar-se apenas na difusão de televisão, ou o novo plano deverá cobrir um misto de meios de difusão e de serviços de difusão de dados?
2. No que se refere à televisão, os requisitos de qualidade são os mesmos de 1961 ou podemos esperar uma exigência crescente neste campo, nos próximos 20 a 30 anos, a longevidade provável do próximo acordo? (Estamos a referir-nos somente à Definição *Standard* ou a um misto de definições, desde o HDTV, num extremo, até uma resolução mais limitada para serviços portáteis, no outro?).

A longevidade esperada do novo plano obriga-nos a cobrir requisitos de frequência para três fases distintas na transição para a transmissão digital:

Fase 1: Difusão exclusivamente analógica de televisão terrestre;

Fase 2: Transição para a televisão digital (DSO – *Digital Switchover*) – a coexistência da transmissão analógica e digital num determinado território num período de seis meses a 20 anos;

Fase 3: Fecho da televisão analógica (ASO – *Analogue Switch-Off*) – após o qual as frequências utilizadas para canais de televisão analógica *simulcast* durante o DSO podem ser re-atribuídas.

De forma a fazer o melhor uso possível das frequências de rádio nas próximas décadas, será necessário debater a importância relativa da interactividade comparativamente a outras utilizações a que a largura de banda pode ser – e será – submetida. A decisão sobre a importância relativa da interactividade irá também facilitar os compromissos em termos de requisitos de largura de banda para os meios de difusão com definição *standard*, alta definição e para os serviços de difusão de dados.

«De forma a fazer o melhor uso possível das frequências de rádio nas próximas décadas, será necessário debater a importância relativa da interactividade comparativamente a outras utilizações a que a largura de banda pode ser – e será – submetida.»

Qual a importância da interactividade?

Como tivemos oportunidade de ver na secção anterior, a interactividade tem, do ponto de vista técnico, implicações radicalmente diferentes na distribuição da infra-estrutura de difusores e operadores. A primeira resposta a esta questão é, assim: A que tipos de interactividade nos referimos?

Podemos igualmente optar por responder à questão no contexto da atribuição de frequências. Desde o presente até 2008, muitos países europeus estarão na fase DSO: a TDT será introduzida região por região (como é o caso da Alemanha e da Noruega) ou em todo o território (Reino Unido e Suécia), o que envolve um período durante o qual os canais

analógicos e digitais funcionam em *simulcast*. Em três dos países nórdicos, está previsto que a fase ASO ocorra entre Agosto de 2007 e Fevereiro de 2008, data após a qual apenas haverá TDT. Se tivermos interesse em assegurar a adesão à televisão digital, para que o ASO aconteça com o mínimo possível de problemas, é necessário concentrarmo-nos no alcance da interactividade – com ou sem canal de retorno – como força motriz da adesão e uso à TDT durante o DSO.

Existem outras opções, além da interactividade, com necessidades em disputa pela largura de banda. Três das mais importantes são:

- Oferecer aos espectadores *mais escolha*, sob a forma de mais canais de definição *standard*, adicionalmente a um leque mais alargado de programação;
- Oferecer aos espectadores *melhorias técnicas*, sob a forma de melhor qualidade e resolução de imagem e também múltiplos canais áudio (tanto bandas áudio alternativas como som multi-canal)
- Oferecer maior flexibilidade sob a forma de *personalização* – permitindo a qualquer pessoa ver qualquer coisa, em qualquer momento, em qualquer lugar (e em qualquer equipamento).

Se estamos de acordo em considerar a interactividade uma entre quatro potenciais forças motrizes da televisão digital, podemos reformular o título deste artigo, precisando-o: “Qual a importância da interactividade para a adesão à televisão digital, comparativamente a mais escolha, melhorias técnicas ou personalização?”

1. Mais escolha

A digitalização da transmissão televisiva permite um uso mais eficiente do espectro. Para a TDT, este acréscimo de eficiência significa que podem ser

transmitidos entre quatro a seis canais de definição *standard* num multiplex onde havia espaço para um único canal de televisão analógico; no caso do digital por satélite ou cabo, o número de canais por frequência é ainda maior. Em países onde mais escolha é a primeira prioridade, há pouco ou nenhum espaço para um EPG ou para serviços de texto digital. Aparentemente é este o caso da TDT em França. Noutros países, como a Finlândia e a Dinamarca, onde são valorizados os meios e serviços interactivos, há apenas quatro canais por cada multiplex TDT.

Mais escolha não é uma questão que se limite a redução de custos de transmissão, mas também a orçamentos para o desenvolvimento e produção de programas televisivos. Melhorar a eficiência da transmissão não é, por si só, suficiente para libertar recursos para pagar o conteúdo de todos os novos canais. Se mais escolha também representar maiores custos operacionais, estarão os espectadores dispostos a pagar esse preço, seja directamente (*Pay-TV*) ou indirectamente (maior volume de investimento público ou de receitas de publicidade)?

«Se mais escolha também representar maiores custos operacionais, estarão os espectadores dispostos a pagar esse preço, seja directamente (*Pay-TV*) ou indirectamente (maior volume de investimento público ou de receitas de publicidade)?»

A defesa de mais escolha depende claramente da escolha que os espectadores efectivamente tenham. Em alguns países europeus, como a Grécia, Espanha e Itália, a televisão multicanal (canais de televisão para além dos canais terrestres analógicos) ainda regista uma fraca penetração nos agregados. Em países como o Benelux, Alemanha e Dinamarca, a vasta maioria dos agregados tem televisão multicanal distribuída pelo cabo analógico, SMATV

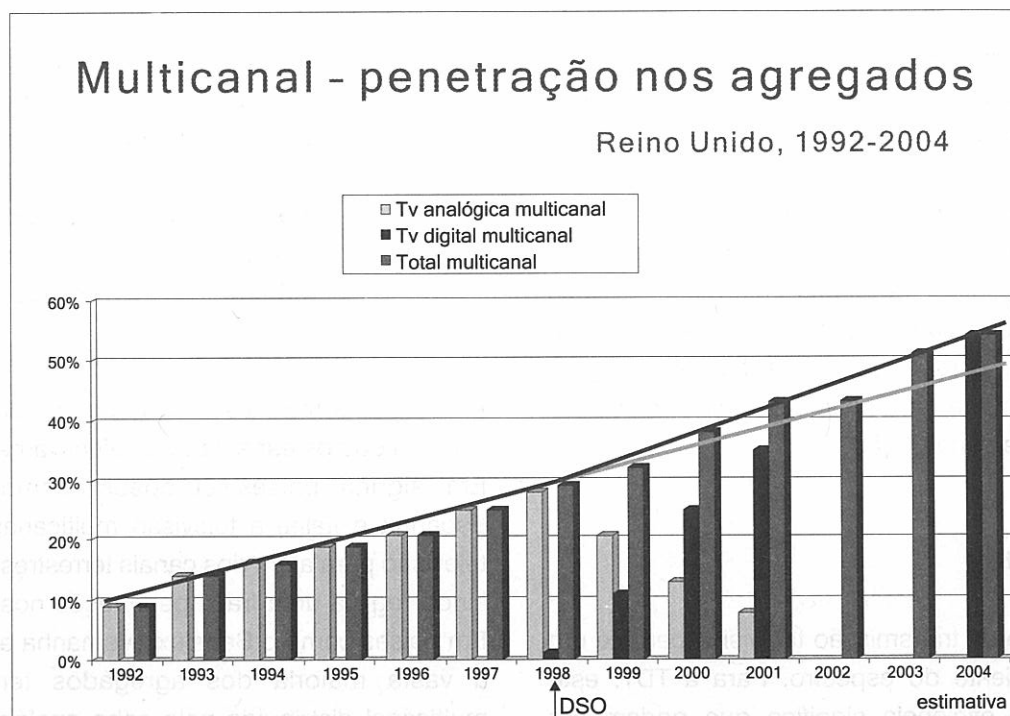
(*Satellite Master Antenna TV*) ou satélite. Oferecer ainda mais escolha no Benelux, na Alemanha ou na Dinamarca – independentemente de ser *free-to-air* ou não – é menos interessante do que em países onde haja apenas um punhado de canais analógicos para escolher.

Parece-me justo concluir que, onde a penetração da televisão multicanal é baixa, a possibilidade de ter mais canais – especialmente *free-to-air* – para optar é um forte impulsionador da adesão à televisão digital. Um exemplo a propósito é o Reino Unido, onde tanto a televisão digital por satélite como a TDT foram introduzidas na segunda metade de 1998. Os números da OFTEL (*Office of Telecommunications*) sobre a penetração nos agregados indicam que a introdução da televisão digital – particularmente a BSkyB – conduziu a um aumento na taxa de adesão à televisão multicanal, comparativamente aos seis anos anteriores, para além da conversão dos subscritores das alternativas digitais de satélite, analógico e cabo.

«(...) onde a penetração da televisão multicanal é baixa, a possibilidade de ter mais canais – especialmente *free-to-air* – para optar é um forte impulsionador da adesão à televisão digital.»

A experiência mista da TDT no Reino Unido – primeiro com a *On Digital/ITV Digital* e depois com a *FreeView* – indica também que enquanto muitas pessoas querem mais escolha, há limites para o que estão dispostas a pagar. A TDT na Europa, com aplicação de um modelo de negócio *Pay-TV*, teve êxito limitado, pelo facto de o leque de canais e serviços ser consideravelmente limitado pela largura de banda, comparativamente ao satélite e ao cabo. Apesar de muito poucas pessoas assistirem a mais de 10-12 canais, a possibilidade de aceder a mais é considerada um benefício, e isto coloca a TDT em situação de desvantagem quando comparada com o satélite digital ou o cabo digital. Em países peque-

Figura 2
Penetração da Televisão Multicanal



nos, com alta penetração nos agregados da televisão multicanal e com um bouquet de canais limitado, os benefícios da TDT para o utilizador são ainda mais marginais. Finalmente, mais escolha não é apenas uma questão de mais canais, mas também de maior variedade de “bons” programas. O desafio será oferecer mais e bons programas televisivos. Metade dos programas com maior audiência na Dinamarca, desde que se iniciou a medição em 1991, são episódios de séries de drama de qualidade, exibidas desde 2003 – a fragmentação das audiências não é inevitável!

«A TDT na Europa, com aplicação de um modelo de negócio Pay-TV, teve êxito limitado, pelo facto de o leque de canais e serviços ser consideravelmente limitado pela largura de banda, comparativamente ao satélite e ao cabo.»

«Em países pequenos, com alta penetração nos agregados da televisão multicanal e com um bouquet de canais limitado, os benefícios da TDT para o utilizador são ainda mais marginais.»

2. Melhorias técnicas

Três dos benefícios percebidos da televisão digital são melhorias na qualidade técnica: imagem sem fantasmas, boa qualidade e som de qualidade digital (OFTEL: 2001); *Digital Television Project* (2004).

Na maioria dos países europeus, existe um aparelho de televisão em bem mais de 90 por cento do total dos lares e o ciclo de substituição é de cerca de dez anos. Os fabricantes de electrónica de consumo têm um interesse compreensível em estimular o desenvolvimento deste mercado, seja vendendo mais

aparelhos a agregados familiares, seja oferecendo novos produtos com qualidade ou funcionalidades melhoradas.

A televisão analógica passou por surpreendentemente poucos melhoramentos nos últimos 50 anos – sendo os quatro principais a cor, o som estéreo, o controlo remoto e o teletexto.

A televisão digital, juntamente com o DVD, oferece ao espectador novos avanços como a exibição de programas em formato *widescreen* com *aspect ratio* 16:9, legendagem opcional em uma ou mais línguas com aplicação de texto DVB, áudio multicanal e/ou canais áudio alternativos para imigrantes, invisuais (proposta *Audio Description* do Reino Unido) ou para espectadores com interesses especiais (dois comentários diferentes, consoante as equipas num jogo de futebol).

Os conteúdos em *widescreen*, associados a ecrãs de painel plano (sejam de plasma, LCD ou outra tecnologia) têm registado crescimento acentuado em vários mercados nacionais. Paradoxalmente, os painéis de plasma revelam artefactos de codificação na imagem televisiva que são camuflados quando exibidos num aparelho de televisão convencional, usando uma válvula de raios catódicos convencional.

Apesar disso, os avanços técnicos podem ser considerados como impulsionadores da adesão à televisão digital, mas apenas quando considerados juntamente com outros impulsionadores.

3. Personalização

Apesar de as alterações mais significativas nos padrões de consumo de televisão ocorrerem muito lentamente, duas mudanças sociais estão contribuindo para a necessidade de uma maior flexibilidade, incluindo a personalização. São elas o declínio do visionamento como acto social, em

resultado do crescente número de agregados com um elemento, e do crescente número de aparelhos de televisão por agregado.

Os números relativos à Dinamarca indicam que apenas uma parcela inferior a 40 por cento do visionamento se refere a um conjunto de duas ou mais pessoas, quando há uma década o valor era de aproximadamente 55 por cento. Em média, são dois aparelhos de televisão por agregado, e mais de três em agregados com mais de uma pessoa.

Enquanto que o visionamento social é sinónimo dos canais de fluxo, talvez consequência da “luta pelo telecomando” na sala-de-estar, onde as preferências individuais têm de ser conciliadas, o visionamento individual acarreta uma série de expectativas novas, que foram adequadamente sintetizadas no paradigma “Qualquer coisa, a qualquer hora, em qualquer lugar”, que Bill Gates proferiu na Conferência da ITU (*International Telecommunications Union*) em Genebra, há cinco anos. Em princípio, o espectador é agora livre para ver o que quiser,

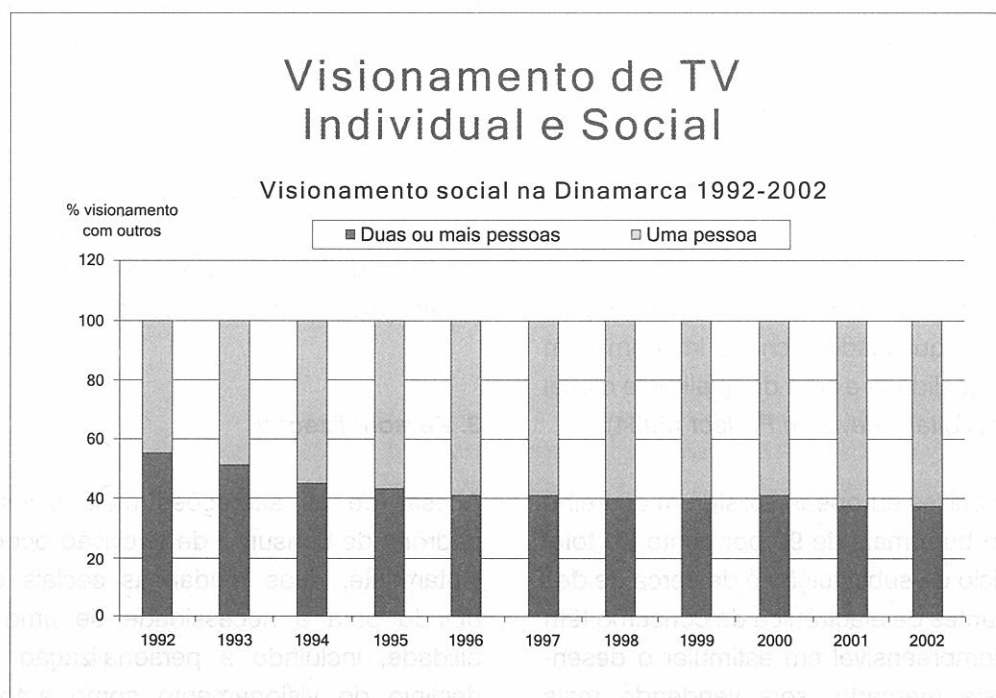
quando quiser e onde quiser, desde que a funcionalidade seja permitida e que esteja preparado para pagar esta flexibilidade acrescida.

Já abordei a questão de “qualquer coisa” na primeira secção, acerca de mais escolha. Quando se muda para um ambiente de televisão multicanal, o espectador pode ter escolha demais para conseguir gerir sem ajuda adicional, e é aqui que entra “a qualquer hora”.

A grande maioria dos espectadores de televisão tem determinados hábitos televisivos. Certos programas de televisão são marcos fixos na sua rotina diária. Estes programas estruturam a vida doméstica, especialmente no norte da Europa. Logo de manhã, antes de as famílias saírem para o trabalho ou a escola, a televisão mantém as crianças ocupadas e em segurança enquanto os pais se preparam para sair. Ao início da noite, os tempos das rotinas familiares são regulados se conjugarem com os horários da programação. Para alguns indivíduos ou famílias, há programas-chave, como o noticiário ou a

Figura 3

O visionamento de Televisão como acto social e individual



sit-com preferida como *Friends*, que determinam a estrutura das rotinas diárias dos envolvidos. Para os espectadores com este estado mental, o visionamento televisivo é de tal forma uma parte integrante do quotidiano que a decisão de ver ou não televisão é irrelevante – isso simplesmente acontece.

«A grande maioria dos espectadores de televisão tem determinados hábitos televisivos. Certos programas de televisão são marcos fixos na sua rotina diária.»

Em alguns casos, um determinado programa ou telenovela, como a versão televisiva de *Gabriela* de Jorge Amado, nos anos setenta, é considerado tão importante que os espectadores fazem por contornar compromissos sociais que poderiam colidir com estes “momentos mágicos”. Trata-se neste caso de visionamento planeado. Neste estado mental, o visionamento torna-se uma actividade prioritária e pode em certos casos conduzir a um planeamento ponderado, também chamado de “visionamento com hora marcada”.

O “visionamento consoante a disposição” é uma variante de baixa intensidade do visionamento planeado. Ao contrário do visionamento por hábito, o objectivo do visionamento consoante a disposição é muitas vezes a descontração ou o divertimento, e o espectador usa uma entre várias estratégias possíveis para encontrar um programa ou um género específico que corresponda a um certo estado de espírito. As estratégias podem ir do *zapping* à pesquisa no guia televisivo semanal ou ao visionamento das listas de programas no jornal ou no teletexto. Se surge algo interessante, o espectador pode permanecer com esse programa ou mudar de canal, ou fazer algo completamente diferente. Gauntlett (1999) fornece-nos explicações fascinantes sobre estes hábitos de visionamento.

Importa daqui reter as seguintes hipóteses ou afirmações:

1. O paradigma “a qualquer hora” está primariamente associado ao “visionamento planeado” e ao “visionamento consoante a disposição”;
2. Os visionamentos planeado e consoante a disposição incluem visionamento com desfaseamento horário e visionamento de cassetes e DVD's pré-gravados. Isto representa actualmente uma parcela do total de visionamento televisivo;
3. Os visionamentos planeado e consoante a disposição que recorrem a armazenamento central NVD (Near Video-on-Demand), VOD (Video-on-Demand) num aparelho de televisão, visionamento de televisão num computador, com desfaseamento horário e, em princípio, também vídeo – *streaming* e *datacast* – para equipamentos móveis e portáteis;
4. Enquanto que o visionamento com desfaseamento horário nunca ultrapassou 2 a 3 por cento nos últimos 25 anos, qualquer mudança significativa do visionamento ao vivo para o visionamento com desfaseamento horário irá provavelmente ser impulsionada por novas funcionalidades que foram pensadas para oferecer melhorias radicais na conveniência e facilidade de utilização, e não melhorias incrementais nas funcionalidades de desfaseamento temporal existentes;
5. As funcionalidades candidatas (*candidate*) incluem:
 - “Salto de 30 segundos” ou detecção de bloco publicitário;
 - Programação “num clique” de um programa ou série a exibir brevemente, quando é transmitido um *spot* ou *trailer* desse programa ou série;
 - Visionamento envolvendo desfaseamento de minutos em vez de dias e que explora com êxito a capacidade de “reproduzir ao gravar”, possível em gravadores não-lineares como o PVR.

6. É muito provável que ocorra uma expansão do paradigma “a qualquer hora” entre os espectadores:

- Para referir (*advert avoidance*);
- Que planeiem o visionamento e utilizem a gravação “em um clique” através de *spots* e *trailer* para “momentos mágicos” e géneros de interesse especial;
- Para visionamento pelo humor de programas gravados “por via das dúvidas”;
- Para fazer *pause* e mudar de programa ou canal de fluxo apenas por uns minutos (e não por horas).

7. Os interessados no paradigma “a qualquer hora” constituem actualmente uma minoria da população. Existem poucos dados para nos ajudar a prever o ritmo e alcance da penetração nos agregados do PVR. Os primeiros utilizadores, também assinantes de *Pay-TV*, estão dispostos a pagar directa ou indirectamente pelo *hardware* e assinatura correspondente. A provável adesão aos PVR’s em mercados horizontais é ainda menos garantida, se não houver participantes da cadeia de valor com interesse – comercial ou outro – em oferecer ou coordenar a oferta de listas de programas rigorosas.

«Os interessados no paradigma “a qualquer hora” constituem actualmente uma minoria da população. Existem poucos dados para nos ajudar a prever o ritmo e alcance da penetração nos agregados do PVR.»

A pesquisa até aos nossos dias nos EUA e no Reino Unido indica que os níveis de satisfação dos primeiros utilizadores de PVR’s, em conjugação com os pacotes de satélite digital de *Pay-TV*, são elevados. O relatório TV International (2004) refere

que a Sky espera somar 315 mil assinantes para o serviço SKY+PVR em Junho de 2004. No total, os lares Sky+ vêem mais televisão (29 horas por semana, contra 25 horas semanais no conjunto dos lares Sky), e 70 por cento dos assinantes do Sky+ estão mais satisfeitos com a sua assinatura, uma vez que o serviço Sky+ lhes permite um usufruto mais abrangente dos conteúdos oferecidos.

É ainda prematuro avaliar o impacto provável da dimensão “em qualquer lugar” do paradigma mencionado anteriormente. O *streaming* via GPRS, UMTS e IEEE 802.11 (norma introduzida pelo IEEE – *Institute of Electric and Electronic Engineers*, usado pelas redes Ethernet sem fios) já está disponível, permitindo às pessoas ver televisão de pequeno formato em quase todos os lugares. Estão também em desenvolvimento equipamentos portáteis que usam uma variante da TDT, a chamada norma DVB-H (*Digital Video Broadcasting – Handheld*), que a Nokia e outros esperam lançar no mercado algures em 2005.

É, contudo, bastante claro que a personalização, entre os primeiros utilizadores, é um importante impulsor da televisão digital.

4. Mais interactividade

A interactividade, em relação com a televisão digital, assume várias formas. Existem melhorias técnicas amplamente utilizadas em conexão com notícias, desporto e espectáculos de entretenimento, com ou sem controlo remoto, que permitem aos espectadores participar no espectáculo ou deter maior controlo sobre o que podem ver e fazer. Esta pode ser classificada como interactividade síncrona com o programa. Um segundo grupo de formatos interactivos são serviços assíncronos, tal como o teletexto digital (Texto Digital, Supertexto), que apoiam os programas e canais de televisão e auxiliam os espectadores antes e depois do visionamento – e, até certo

ponto, durante. O EPG é um importante serviço avançado deste género, que oferece aos espectadores um instrumento eficiente para o visionamento planeado ou pelo humor. Em alguns casos, os serviços oferecidos têm pouco ou nada a ver com os próprios canais ou programas – o Méteo na TPS é um serviço de meteorologia 24 horas por dia, 7 dias por semana, apelidado como se de um canal de televisão se tratasse.

A publicidade interactiva é também uma área em crescimento, apesar de o seu sucesso ter até agora sido mais perceptível em relação com a resposta imediata (“Quer comprar este CD?”) ou com áreas especializadas, como a entrega de pizzas ao domicílio.

Os sites de Internet reformatados desempenharam inicialmente um papel como conteúdos interactivos, mas o modelo de “walled garden”¹ não obteve êxito, tanto na DTT (*Digital Terrestrial Television*), em Espanha, como na Sky, no Reino Unido.

Os serviços de transacção como o *t-banking* e o *t-commerce* já foram implementados em diversos países, mas em nenhum obtiveram sucesso incondicional. Porquê?

Os primeiros estudos, em França e nos EUA, sobre o valor acrescentado percebido da interactividade, tal como o OFTEL (2001) e o Net Poll’s Hands on TV (2001), indicam que o interesse pela interactividade em relação com a televisão não deve ser considerado um dado adquirido. O conhecimento dos programas e serviços digitais por altura destes estudos, dois anos após o seu lançamento, não era de todo generalizado. Os EPG’s e os serviços de texto digital eram conhecidos e apreciados, mas eram menos familiares outras melhorias e formas de interactividade síncronas com a programação. Desde então, o interface ubíquo do “botão vermelho”, disponível em quase todas as plataformas de televisão digital no Reino Unido, facilitou o acesso de

novos utilizadores de *Enhanced TV* e de televisão digital interactiva.

«(...), o interface ubíquo do “botão vermelho”, disponível em quase todas as plataformas de televisão digital no Reino Unido, facilitou o acesso de novos utilizadores de *Enhanced TV* e de televisão digital interactiva.»

A Net Poll defende uma passagem dos serviços avançados e interactivos, evoluindo de serviços familiares e de utilização fácil, tal como o EPG e o acesso ao texto digital através do botão vermelho, para tipos de televisão avançada e interactiva síncrona com a programação mais exigentes.

A emergência e subsequente popularidade, nos últimos anos, da televisão participativa com recurso ao SMS e MMS como canal de retorno também sublinha algumas das barreiras mentais e preocupações gerais sobre segurança e custo associadas a uma *set-top box* ligada a uma ficha telefónica.

Encontramos uma abordagem diferente num relatório recentemente encomendado pela Comissão Europeia (Andersen: 2002), que investiga os desenvolvimentos do sector audiovisual europeu até 2010 e sugere três cenários principais para o desenvolvimento da televisão nesse período de dez anos:

- Um cenário de *personalização*, primariamente relacionado com o visionamento com desfasamento horário, utilizando VOD ou PVR’s, com ênfase para as questões debatidas na secção anterior;
- Um cenário de *interactividade*, em que a ênfase vai para a interactividade síncrona com o programa e serviços interactivos associados à televisão e à banda larga;
- Um cenário do *negócio como habitualmente*, com muito poucas mudanças até 2010.

¹ Acesso restrito a clientes (N. T.)

No cenário de interactividade, o relatório sugere que o nosso consumo diário de televisão e de conteúdos mediados pela televisão irá aumentar cerca de 30 minutos, para aproximadamente quatro horas: os programas e serviços interactivos irá representar 25 por cento do visionamento total e conduzirá a um ligeiro declínio no visionamento de televisão de fluxo. O relatório inclui também estimativas sobre a natureza e prevalência dos serviços avançados e interactivos e oferece hipóteses estimulantes sobre a natureza mutável da televisão até 2010.

Nos relatórios anuais da BskyB podemos ver uma quantificação tangível do interesse relativo das várias formas de interactividade. No ano financeiro que findou em Junho de 2003, a interactividade valia 218 milhões de libras, ou seja, 7 por cento do volume de negócios. Um pouco mais de metade deste valor – 117 milhões de libras – correspondia a jogo, enquanto 101 milhões provinham da Sky Interactive. Os números mencionados não incluem, contudo, receitas provenientes de terceiros, como o canal de *t-commerce* QVC. É também evidente que a oferta substancial de eTV disponível nos canais de televisão digital da BBC também não se encontra reflectida nestes números. Para se obter informação mais detalhada sobre projectos específicos, um bom ponto de partida é o *web site* Broadband Bananas (op.cit.).

Para concluir, muita coisa mudou nas nossas visões da televisão digital melhorada e interactiva, desde o seu lançamento europeu, em 1998. As afirmações de que o desporto interactivo, o *t-banking*, o *t-commerce*, o acesso à conta de *e-mail* e os jogos se tornariam tão ubíquos como os computadores com ligação à Internet ou as consolas de jogos parecem agora ingénuas, por não terem levado em consideração o contexto social e psicológico em que as pessoas vivem com a televisão.

O simples facto de uma adolescente poder aceder à sua conta de *e-mail* na sala de estar não significa que escolha fazê-lo, especialmente se os pais

estiverem na mesma sala e puderem ler o que os amigos têm para lhe dizer.

É também intrínseca ao nosso pensamento como profissionais do sector dos *media* a suposição de que a interactividade é intrinsecamente benéfica. Nem sempre é este o caso. Estudos sobre acessibilidade à televisão digital por pessoas com deficiência indicam que um número significativo de espectadores são impedidos de utilizar a TDT pelas complexidades da instalação, montagem e uso (Kelin: 2003; Stallard: 2003), comparativamente à televisão analógica ou mesmo aos aparelhos de televisão digital integrada. Claramente, temos ainda um longo caminho a percorrer antes de chegarmos a uma televisão melhorada e interactiva pensada com e para os seus utilizadores e não apenas para entusiastas com conhecimentos técnicos.

«(...), temos ainda um longo caminho a percorrer antes de chegarmos a uma televisão melhorada e interactiva pensada com e para os seus utilizadores e não apenas para entusiastas com conhecimentos técnicos.»

Conclusões

O objectivo desta comunicação foi dedicar algumas palavras de alerta à televisão digital interactiva. Relativamente à televisão digital interactiva e também à televisão digital de *per si*, é minha convicção que, para serem bem sucedidas, é necessário analisar de forma mais ampla os vários impulsionadores da sua adopção.

No curto/médio prazo, os interessados na iDTV deveriam preocupar-se, pelo menos tanto com a *Enhanced TV* e com a televisão participativa e examinar as implicações de mais escolha, melhorias técnicas e personalização. Só encarando a esta luz, e apenas quando nos preocuparmos em desen-

volver programas e serviços interactivos com e para os seus utilizadores, poderemos estar razoavelmente confiantes de que os nossos esforços terão possibilidades de sucesso.

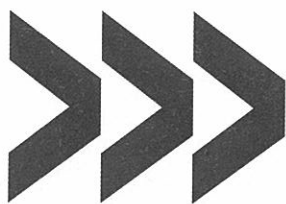
«No curto/médio prazo, os interessados na iDTV deveriam preocupar-se, pelo menos tanto com a *Enhanced TV* e com a televisão participativa e examinar as implicações de mais escolha, melhorias técnicas e personalização.»

Referências

- Andersen (2002), *Outlook of the Development of Technologies and Markets for the European Audio-visual Sector up to 2010*, Comissão Europeia – Direcção Geral para a Educação e Cultura, Junho 2002, http://europa.eu.int/comm/avpolicy/stat/tvoutlook/tvoutlook_finalreport.pdf.
- Bordewijk, Jan L. & Ben van Kaam (1986), "Towards a new classification of Tele-Information services", *Intermedia*, 14 (1), Penhurst Press, Londres.
- Broadband Bananas Video Vault, <http://www.broadbandbananas.com/videovault.html> [28 Abril 2004].
- DigiTAG (2003), *Building Bridges between Decision Makers and Frequency Planning Experts in view of the forthcoming RRC 04/05 (Regional Radio Conference)*, DigiTAG, Genebra – Suíça.
- Digital Television Project, *Consumer Benefits of Digital Television*, DTI, Reino Unido, http://www.digitaltelevision.gov.uk/consumer/cons_benefits_home.html [28 Abril 2004].
- First Partner (2004), *Interactive TV 2004 Market Survey*, First Partner Strategic Marketing & Research (no prelo).
- Gauntlett, David and Annette Hill (1999): *TV Living – television, culture and everyday life*, Routledge/ British Film Institute, Londres – Reino Unido.
- Hands On TV (2001), *UK Users' Attitudes Towards Interactive TV*, Netpoll, Reino Unido. Julho 2001, <http://www.handontv.com>.
- Jensen, Jens F (1999), "The Concept of 'Interactivity' in Interactive Television and Interactive Media", in *Interactive Television – TV of the Future or the Future of TV?*, Ed. Jensen, Jens F e Toscan, Cathy; Aalborg University Press, Aalborg.
- Klein, Jeremy A. et al. (2003), *Digital Television for All. A Report on Usability and Accessible Design*, The Generics Group for the Digital Television Project, 18 Setembro 2003, DTI, Reino Unido, http://www.digitaltelevision.gov.uk/publications/pub_dtv_for_all.html, [28 Abril 2004].
- Looms, Peter Olaf (2003), "CASE STUDIES: Mobile services and public service broadcasting in the Nordic region – How not to kill the goose that lays the golden egg", in *Proceedings of the 3rd Mobile Internet Summit*, CNIT, Paris 20-21 Novembro 2003, Informa Group plc, Londres.
- NN, "PVR Model Winning Out Against VOD services", *TV International*. 12 Março 2004, pág. 2, Informa Media Group plc, Londres.
- OFTEL (2001), *Digital television – Consumers' Use and Perceptions*, realizado por Counterpoint Research para OFTEL, Reino Unido, <http://www.ofcom.org.uk/static/archive/oftele/publications/research/2001/digtv0901.pdf>, [28 Abril 2004].
- Stallard, Gerry (2003), *Standardisation Requirements for Access to Digital TV and Interactive Services by Disabled People. Interim Report to CENELEC on TV for All*, Stallards Consultancy Services Ltd., Chandlers Ford, Reino Unido, <http://www.cenelec.org/NR/rdonlyres/C4C6543B-8134-472D-BF06-009AEBA6A5B1/0/interimreportTVforAll.pdf>.
- Van Dijk, A.M.G e de Vos, Loes (2001), "Searching for the Holy Grail", in *New Media & Society*, pp. 443-465. vol. 3 (4), Sage, Londres, Reino Unido.



Desafios da Televisão Digital



Desafios da Televisão Digital: da TDT à iTV

Francisco Rui Cádima*

Resumo

A migração para o digital não se está a fazer facilmente. Até à radicação de um novo paradigma formatado nos conteúdos multimédia não-lineares e interactivos ainda vai um longo caminho a percorrer. Mas esse é, inequivocamente, um rumo já traçado, apesar das múltiplas e complexas resistências a ultrapassar.

Palavras-Chave: Televisão Digital, Televisão Digital Terrestre, Interactividade, Televisão Interactiva, Migração para o Digital, Conteúdos Interactivos

Abstract

Migration to digital isn't being easy. Until the radication of a new paradigm formatted in non-linear and interactive multimedia contents still a long way to go. But that's, unequivocally, a path already outlined, despite the multiple and complex resistances to exceed.

Key-Words: Digital Television, Terrestrial Digital Television, Interactive Television, Digital Migration, Interactive Contents

Numa perspectiva estratégica de complementaridade entre operadores, consumidores, mercado e Sociedade de Informação, seria importante considerar à partida que a estratégia portuguesa no domínio da televisão digital, qualquer que seja a plataforma, não deverá esquecer a necessária conciliação entre a «opção» mercado e o «desígnio» Sociedade do Conhecimento, ambos a assumir – na continuidade da nova relação introduzida entre serviço público de televisão e operadores privados em Portugal – numa lógica de parcerias público-privado.

O que significa, em síntese, que a economia não pode estar separada do conhecimento e que o campo da recepção deve ser visto na sua duplicidade paradoxal: consumo e cidadania.

1. Ensinaamentos de experiências recentes (o caso da TDT)

Um dos primeiros ensinamentos das mais recentes experiências de televisão digital terrestre prende-se com a gestão dos multiplexes. Essa gestão pode ser concretizada ou por “unidade de gestão” de cada multiplex, fomentando a estratégia comercial autonomizada (casos dos EUA, Reino Unido, Canadá e

* Faculdade de Ciências Sociais e Humanas/Universidade Nova de Lisboa – Departamento de Ciências da Comunicação.

Finlândia), ou, sendo garantida a autonomia da cada multiplex, deve ser assegurada uma coordenação sobre a cobertura inicial e sobre o ritmo de desenvolvimento de cada unidade.

Pode ainda ser uma gestão centralizada do conjunto dos multiplexes (casos da Suécia e da Holanda), opção sobretudo técnica, que poderá remeter para a criação de um regime de coabitação no seio dos multiplexes.

De um modo geral deve ser garantida pelo Estado a regulação de conflitos de âmbito técnico, financeiro e outros na prestação do serviço ao público.

Da mesma forma, também a política de extensão de multiplexes deve previamente ser concertada entre os gestores dos diferentes multiplexes.

Há, depois, que considerar todo um conjunto de obstáculos técnicos, designadamente interferências, como é o caso dos EUA, na área dos equipamentos médicos, com aparelhos de telemetria. Na Holanda, por exemplo, verificaram-se interferências com o sistema de Cabo e no Reino Unido, diversos foram os problemas técnicos, nomeadamente: insuficiências na potência da emissão e fraca robustez do sinal, com interferências em equipamentos domésticos, que perturbaram significativamente a recepção da TDT.

«(...) no Reino Unido, diversos foram os problemas técnicos, nomeadamente: insuficiências na potência da emissão e fraca robustez do sinal, com interferências em equipamentos domésticos, que perturbaram significativamente a recepção da TDT.»

Finalmente, a planificação do espectro hertziano deve ser pilotada pelos diferentes actores e pelo regulador, de forma a desenvolver-se sem incidentes operacionais.

Quanto ao fecho do analógico, o fim do *simulcast* tem sido anunciado de diversas maneiras: ou por

anúncio do ano-limite [casos: Finlândia (2006), Itália (2006), Alemanha (2010)], ou pelo anúncio não-oficial de uma data [casos: Holanda (2006), Suécia (2007), Japão (2011)].

Tem também sido anunciado pela introdução de um conjunto de acções tendentes a acelerar o processo e pelo estabelecimento de um período, ao que se associam condições suplementares. Caso do Reino Unido, que exige 95% da população coberta e 95% dos lares equipados. Caso, inicialmente, dos EUA, que exigiam 85% dos lares equipados, com uma data de referência: 2006.

A fixação da data é importante, não só para a indústria dos equipamentos, como também para gerir a redução do período de coexistência do *simulcast*, que tem custos significativos. Não deve ser, no entanto, anunciada muito precocemente para evitar alguma dissuasão do efeito-tempo na decisão de equipar os lares.

1.1 Análise de caso: a iTV Digital

O fracasso da iTV Digital resultou de vários factores. Desde logo, da acumulação de erros e dificuldades imprevistas, nomeadamente, imprecisões e erros no anúncio das zonas de cobertura; falta de potência dos emissores, com implicações na qualidade da imagem e do som (em 65% da cobertura não chegava a 40% o número de clientes que recepcionavam em boas condições); erros técnicos na definição do descodificador; foram subestimados os riscos de pirataria e a protecção do sistema. Estas são algumas razões pelas quais a taxa de cancelamento de assinaturas atingiu os 25%.

«O fracasso da iTV Digital resultou de vários factores. Desde logo, da acumulação de erros e dificuldades imprevistas, (...)»

Há também que referir um conjunto de *dificuldades comerciais*, caso de um promotor de seis multiplexes que geria apenas 3 deles, sendo os outros 3

da BBC e da SDN, ambos muito passivos em termos promocionais; as diferenças enormes no plano do perímetro dos multiplexes, com coberturas muito diferentes uma da outra; as grandes hesitações na estratégia de marca, com a marca iTV a ser substituída inicialmente por BDB/ONDigital; o pós-venda com grandes défices, quer no *call center*, quer na área técnica; e ainda o agravamento concorrencial após a saída da BSKyB do consórcio candidato, imposta pelo direito da concorrência.

Quanto ao posicionamento estratégico, houve claramente uma aposta demasiado alta no lançamento, face à concorrência do cabo e do satélite; também um erro no alinhamento da política de preços, dado que os conteúdos mais atractivos estavam na BSKyB e uma decisão crítica da oferta gratuita do descodificador, também por estratégias de alinhamento com o concorrente; e finalmente a aquisição a preços proibitivos de direitos desportivos de segunda ordem face à oferta BSKyB.

«Quanto ao posicionamento estratégico, houve claramente uma aposta demasiado alta no lançamento, face à concorrência do cabo e do satélite; (...)»

Surge, então, a alternativa *Freeview*, que arranca após uma análise detalhada dos erros cometidos no passado recente, com uma parceria suportada em grandes editores de conteúdos e num difusor. Esta alternativa integra uma oferta gratuita de conteúdos num leque mais restrito. Todos os aspectos técnicos problemáticos foram corrigidos, sendo que tanto a oferta, como a sua promoção foram testadas previamente junto do público, com informação e *back office online*.

1.2. O caso português

Neste domínio, poder-se-á perguntar: Que modelo será o mais adequado para uma plataforma digital terrestre para Portugal?

«Que modelo será o mais adequado para uma plataforma digital terrestre para Portugal?»

Julgamos fundamental pensar-se numa estratégia a quatro tempos: por um lado, de definição, em termos de políticas públicas, de um quadro global de migração para o digital; de concertação entre os múltiplos actores; de parcerias público-privado; e finalmente, de complementaridade entre a opção mercado e o designio Sociedade do Conhecimento.

«(...): por um lado, de definição, em termos de políticas públicas, de um quadro global de migração para o digital; de concertação entre os múltiplos actores; de parcerias público-privado; e finalmente, de complementaridade entre a opção mercado e o designio Sociedade do Conhecimento.»

Poder-se-iam citar alguns exemplos de estratégias de concertação:

- a) Quer *através de iniciativa governamental*: em diversas experiências – casos do Reino Unido, da Alemanha e do Japão – os governos assumiram um papel central na gestão da concertação entre os diversos actores, se bem que numa dimensão mais ampla que não apenas a da TDT (no caso da França verifica-se uma mediação de natureza sobretudo técnica a partir do CSA);
- b) Quer *por iniciativa dos privados*: casos do Canadá, Finlândia e também do Reino Unido, onde a indústria se reúne em torno do *Digital TV Group*.

Quanto a Portugal – e ainda em matéria de TDT – vejam-se algumas posições que enquadravam os *broadcasters* nacionais:

- Para o Grupo Impresa (FPB:2003) é identificado o problema da presença no mercado português de um

sistema de cabo perfeitamente implantado, que, ao contrário da TDT, não necessita de concurso para lançamento de novos canais. Colocava-se ainda a questão do como ultrapassar a eventual exclusão da TDT de cerca de 15% dos lares (cerca de 500 mil) das famílias mais desfavorecidas. A questão, também, de saber quem assume os custos do *simulcasting* e quem – e como – gerirá as frequências sobranes. Defendia-se, então: «Ao regulador, o que é do regulador (...) às empresas de telecomunicações, a transmissão (...) às televisões, a criação dos conteúdos, o empacotamento e a relação com os clientes».

«(...) o problema da presença no mercado português de um sistema de cabo perfeitamente implantado, (...)»

– Para a Media Capital (PML:2003) urgia definir o enquadramento regulador da TDT. Constatava-se a pouca abertura do mercado de capitais, o reduzido efeito da potencialidade interactiva e a dificuldade de desafio ao operador incumbente. Falido o «modelo PTDP», justificava-se novo modelo (semelhante ao *Freeview*), *free-to-air*, com canais *premium* e serviços a acrescentar posteriormente. Defendia-se a «agregação (programas/canais/ /bouquets) aos *broadcasters* → transmissão aos actuais transmissores → gestão da relação com o cliente aos *broadcasters* em plataforma única». Para além disso, um quarto multiplex deveria ser concedido ao operador público, simultaneamente auditor/monitor da plataforma, integrando um modelo estratégico de desenvolvimento da Sociedade de Informação em Portugal.

«Constatava-se a pouca abertura do mercado de capitais, o reduzido efeito da potencialidade interactiva e a dificuldade de desafio ao operador incumbente. Falido o «modelo PTDP», justificava-se novo modelo (semelhante ao *Freeview*), *free-to-air*, (...)»

– Para o Grupo RTP (AM:2003) é indubitável que a TDT tem potencialidades de interesse público, mas

é necessário ter presente as condições concretas do País, outras alternativas aos canais, às plataformas e ainda os elevados volumes de investimento com eficiências marginais. É importante então «ser genial e prudente na opção a tomar», poder garantir uma vantagem social – o acesso democrático generalizado à população – e os legítimos interesses dos intervenientes. É também fundamental a metodologia de lançamento do projecto e a definição do modelo de negócio, sendo que o telespectador deve reconhecer a vantagem do novo serviço, sob pena de insucesso do projecto.

«(...) é indubitável que a TDT tem potencialidades de interesse público, mas é necessário ter presente as condições concretas do País, (...)»

1.3. Algumas notas complementares sobre a TDT

Torna-se, assim, evidente que um sinal claro do Estado deve ser dado, no sentido da criação de uma estrutura aberta, com uma visão estratégica ampla, integrando todo o digital, ainda que se justifique, naturalmente, a segmentação, na pilotagem, de grupos de trabalho por temas e áreas específicas.

Uma das grandes interrogações é saber como evoluirá o comportamento do consumo e, portanto, qual o potencial da oferta da TDT no contexto preciso do mercado português (face a uma plataforma de cabo presente no terço estratégico de lares portugueses).

Quanto a este último ponto verifica-se a necessidade de um detalhado estudo, nomeadamente sobre a procura e a expansão do consumo audiovisual em Portugal.

«(...) verifica-se a necessidade de um detalhado estudo, nomeadamente sobre a procura e a expansão do consumo audiovisual em Portugal.»

Há, naturalmente, uma questão de partida que não é de somenos importância: o nível de adesão à televisão digital em países cablados, tais como, por exemplo, a Holanda, a Bélgica, a Alemanha, é baixo.

O mesmo sucede com países em que se verificou um baixo índice de adesão à TDT dado, nomeadamente, o alto nível de desenvolvimento no âmbito do satélite e/ou cabo – casos do Reino Unido e da Espanha. Esta situação remete para que os decisores dêem uma maior importância aos factores que influenciam as preferências do consumo e a procura, antes de avançarem com estratégias de inovação e objectivos industriais.

Como refere Martijn Poel (2003:288), um dos principais objectivos está em estimular o desenvolvimento da TV digital com uma aproximação prioritária aos conteúdos e serviços, antes de fechar a definição das tecnologias específicas, das infra-estruturas e do modelo: «Recognising the complexity of DTV innovation processes, governments and market participants may need to collaborate with a large number of stakeholders. These stakeholders could include different infrastructure and platform operators in the cable, satellite, digital terrestrial, internet and mobile sectors».

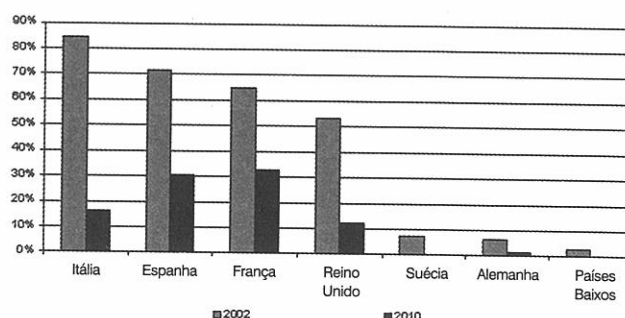
Mas que não subsistam dúvidas, num plano mais alargado – e em termos de Comissão Europeia – quanto à determinação em avançar com o digital e em particular com a TDT. As estatísticas, aliás, ainda que representadas por crescimentos modestos, dão indicações da tendência gerada: entre 2001 e 2002 a média da penetração da TV digital nos Estados-membros subiu de 18 para 20,8%.

Finalmente, uma referência à questão da indústria de conteúdos: para além do reforço natural da área de produção de conteúdos para um projecto sustentado da TDT, há a referir um outro desígnio «digital» que se prende com as opções e a visão estratégica que deve presidir ao ciclo integrado pela lusofonia, pelos conteúdos culturais públicos e pelo *marketing*

turístico. Ciclo que já deveria ser o triângulo perfeito das novas «descobertas», neste caso do Mundo relativamente a Portugal. A TDT pode ser um forte «embraiador» desta estratégia – que apesar de ser de relevância nacional, está ainda adormecida. Importa activá-la quanto antes.

Gráfico 1

Evolução comparativa na área da TV analógica, entre 2002 e 2010, em sete mercados Europeus



Fonte: IDATE.

2. New media e iTV

Como referimos¹, a interactividade remete para nova lógica comunicacional – para um mundo de possíveis que se configura no facto de deixar de existir um só programa, para passar a existir um mundo de programas e de ligações, tantos quantos os respectivos utilizadores. A interposição de uma logotécnica biunívoca, multimodal e não-linear neste novo sistema potencia, por assim dizer, as suas virtualidades de forma exponencial.

A lógica hipertextual, as contínuas ligações e re-ligações, podem configurar a contextualização e a organização de uma realidade, mas dificilmente deixarão submeter à ordem da técnica a lógica do utilizador. O dispositivo interactivo, ao suspender a lógica audiovisual, analógica, deixa também emergir progressivamente o fim da noção de receptor

¹ Veja-se a abordagem destas temáticas nas nossas obras *O Fenómeno Televisivo e História e Crítica da Comunicação*, de 1995 e 1996.

passivo. As novas navegações interactivas serão, assim, uma nova libertação face à lógica unívoca do sistema *mass-mediático* predominante no século XXI. Doravante colocar-se-á, de facto, a superação desse constrangimento.

«As novas navegações interactivas serão, assim, uma nova libertação face à lógica unívoca do sistema *mass-mediático* predominante no século XXI.»

A era multimédia integra tecnologias e sistemas de comunicação interactivos de potencialidades exponenciais que determinarão uma nova era no “audiovisual”. Assistir-se-á à progressiva transformação dos telespectadores passivos em produtores de mensagens e conteúdos, em sujeitos reflexivos, participativos, cumprindo-se de certo modo a utopia de Borges ao ter o “mapa” idêntico ao território.

Mas este caminho não se tem feito sem grandes percalços. Tudo começou com o sistema QUBE, lançado pela Warner em Dezembro de 1977. Tratava-se de um sistema de televisão que pretendia corresponder à tendência dos anos 70 para uma maior individualização do consumo de programas de televisão.

Mais tarde, surgiram as experiências de *pay-per-view* da Time Warner lançadas em Queens e Brooklin, em 1991. Cerca de um terço dos 150 canais da rede integravam serviços de *video-on-demand*, telecompras, serviços financeiros, informação médica, formação profissional, e PPP (*Pay-Per-Play* – jogos de vídeo). Depois, tivemos a experiência de Orlando, na Florida, também da Time Warner, realizada no contexto do projecto das auto-estradas da informação. Tratava-se de um sistema de tipo VOD, designado por *Full Service Network* (FSN). Entre os diversos serviços podiam contar-se os jogos vídeo em pleno ecrã em tempo real, bases de dados, telecompras interactivas, educação e formação “ao domicílio”, serviços de comunicação interpessoal,

etc. Recordem-se ainda os projectos QVC (*Quality, Value, Convenience*), que apostava nos produtos de grande consumo e o HSN (*Home Shopping Network*), a rede pioneira deste novo serviço.

Os dados contraditórios sobre a apropriação pelo consumo de tecnologias interactivas levam-nos a considerar que se trata, com efeito, de um sector onde o tempo acabará por ser o melhor conselheiro. Em Portugal refira-se, nomeadamente, a experiência da TV Cabo Portugal, que em parceria com a Microsoft não obteve grande sucesso com o seu protótipo de iTV. Inclusivamente, os números avançados em 2001, altura em que o projecto estava em desenvolvimento, não se confirmaram – nem para Portugal nem para a Europa. Recorde-se que no arranque se realizou em Lisboa um encontro subordinado ao tema «Os desafios da televisão interactiva na produção de conteúdos»², no qual a TV Cabo e vários representantes dos canais de televisão nacionais, das principais agências de publicidade e de algumas produtoras participaram e onde Kees Kraal, chefe do departamento de iTV da Agency.com, considerava que o desenvolvimento da televisão interactiva era inevitável na Europa, uma ideia suportada pelos números da Forrester Research que, então, previa em 2005 cerca de 50% dos europeus a ver televisão interactiva, aumentando para 80% por volta de 2010.

Há, de qualquer modo, hoje, uma expectativa favorável neste domínio, sobretudo se se levar em linha de conta os dados de penetração de Internet e da própria banda larga no último ano.

Outro exemplo útil é-nos dado pelo NetPanel – *Estudo sobre a navegação dos portugueses na Internet*, a partir de casa, nomeadamente um estudo divulgado pela Marktest com resultados do NetPanel sobre a navegação dos internautas portugueses nas

² Cf. «Especialistas reúnem em Lisboa para promover troca de experiências», DE, 22 de Fevereiro de 2001.

televisões *online*. O NetPanel permite saber quais os locais da *Web* mais visitados pelos portugueses, quanto tempo dedicam a navegar pelos *sites*, a que horas se navega, em que dias da semana, etc.

A Marktest analisou, através do NetPanel (um estudo baseado num painel constituído por mil lares do continente e aproximadamente três mil indivíduos), qual das edições *online* das televisões generalistas – SIC, TVI e RTP – é a preferida dos internautas portugueses, e concluiu que a SIC *online* tem mais visitantes. Segundo estes dados, de Janeiro a Dezembro de 2003 cerca de 530 mil visitantes únicos – indivíduos diferentes que acederam pelo menos uma vez àquele local na *Web* – navegaram pelos conteúdos da SIC *online* a partir de suas casas. É, no entanto, na TVI que os utilizadores despendem mais tempo a navegar: no mesmo período, a TVI *online* foi visitada por cerca de 470 mil indivíduos, e a RTP *online* recebeu aproximadamente 370 mil visitantes únicos. De forma mais fina, pode dizer-se que a SIC *online* teve em 2003 uma média diária de 10 mil visitantes e cerca de 129 mil por mês. No mesmo período, a TVI *online* recebeu uma média de 8 mil visitantes por dia e 100 mil por mês, enquanto que a RTP *online* foi visitada por uma média de 9 mil visitantes por dia, e 94 mil por mês.

Veja-se então que na TVI, em 2003, cada utilizador passou, em média, 25 minutos a navegar pelas páginas da TVI *online*. Na RTP *online*, cada um dos internautas despendeu, entre Janeiro e Dezembro, uma média de 23 minutos a navegar na RTP *online*, enquanto que na SIC *online*, este valor é de 20 minutos em média.

O estudo Bareme-Internet da Marktest aponta para a existência de 1,6 milhões de utilizadores de Internet a partir de casa. Deste total estima-se que 32,5 por cento tenham visitado a SIC *online* pelo menos uma vez, 28,8 por cento já visitaram a TVI *online*, e 22,7 por cento já navegaram pelas páginas da RTP *online*. Refira-se em nota técnica que os dados divulgados resultam da análise de pro-

priedades e não da análise de um único *site*. Por «propriedade» entende-se «o mais amplo nível de análise do NetPanel». Representa um conjunto de outras propriedades, domínios ou *sites* que foram agregados para que possam ser analisados em conjunto. São «utilizadores únicos» (*unique visitor*) os indivíduos (não existe duplicação de indivíduos) pertencentes ao alvo seleccionado que acederam a uma entidade analisada (domínio, propriedades, *sites*) no NetPanel, no decurso do período escolhido para análise.

Refiram-se, em conclusão, algumas notas retiradas do balanço final do Seminário Internacional «Televisão Interactiva: Avanços e Impactos».

Eram principais objectivos dos organizadores sistematizar e actualizar um conjunto de informações e saberes relativos à apropriação das tecnologias interactivas por parte dos públicos, analisando simultaneamente a experiência portuguesa recente e outras experiências relevantes a nível internacional, procurando cobrir e fazer o ponto da situação das áreas mais significativas da temática proposta, a saber: Tecnologias, Conteúdos, Aplicações e Mercado e Consumo.

É um facto, absolutamente consensual, que a televisão digital tem capacidades extraordinárias face ao modelo tradicional analógico que todos conhecemos de há décadas a esta parte.

É um facto também que a maior parte das previsões que têm sido feitas relativamente ao desenvolvimento da TV digital para mercados de massa têm falhado.

No entanto, não há dúvida de que o potencial da televisão digital se mantém, que inclusivamente com o avanço tecnológico neste domínio se têm gerado novas soluções e novas oportunidades, algumas eventualmente prematuras no tempo, outras procurando a melhor adequação ao seu público específico.

«(...), não há dúvida de que o potencial da televisão digital se mantém, que inclusivamente com o avanço tecnológico neste domínio se têm gerado novas soluções e novas oportunidades, algumas eventualmente prematuras no tempo, outras procurando a melhor adequação ao seu público específico.»

Há, naturalmente, obstáculos e bloqueios ao desenvolvimento dos conteúdos para plataformas de televisão digital. A questão do MHP, por exemplo, que necessita de API's (*Application Programming Interface*) abertos, de forma a que possam ser compatíveis com qualquer *set-top box*. Neste âmbito a DVB desenvolveu um standard MHP com um API aberto. E diga-se que o MHP está hoje a crescer um pouco por toda a parte, da Europa aos EUA e Japão, o que é um sinal de que se está a dar uma inflexão neste domínio do digital.

Existem também obstáculos nos mercados, de uma forma geral, que apontam para a necessidade de haver negócios horizontais não excessivamente fragmentados, com concorrência em todos os elos das cadeias de negócio, de modo a que se possa gerar uma oferta e uma procura de massa para esta área. Aqui é fundamental desenvolver modelos de negócio realistas e pugnar por mais funcionalidades, mais flexibilidade dos sistemas interactivos, alargando e reforçando necessidades existentes ou previamente identificadas através de estudos específicos.

«Existem também obstáculos nos mercados, de uma forma geral, que apontam para a necessidade de haver negócios horizontais não excessivamente fragmentados, com concorrência em todos os elos das cadeias de negócio, (...)»

Numa outra área, uma das questões que mais tem interessado investigadores e mercado é a questão da adequação e formatação de conteúdos interactivos não-lineares – do multimédia interactivo à iTV, passando, se necessário, por problemáticas da própria Internet e dos Móveis –, aos públicos que ainda estão fortemente formatados pelo audiovisual analógico e pelos seus fluxos unidireccionais – e dos públicos em relação a esses mesmos conteúdos.

«(...), uma das questões que mais tem interessado investigadores e mercado é a questão da adequação e formatação de conteúdos interactivos não-lineares (...)»

Por outro lado, há o problema dos próprios criativos também necessitarem de uma adequação a essa formatação, procurando integrar e conceptualizar as novas dimensões narrativas e as novas linguagens, tendo presente que uma resposta à não-linearidade dos novos discursos integra dimensões lineares de escrita e códigos que devem ser entendidos por todos de igual modo.

Sendo a formatação de conteúdos e a adequação dos públicos às novas linguagens um dos problemas da interactividade em ambientes digitais, importa, por exemplo, em termos de iTV, fazer-se uma maior reflexão na procura de um caminho para serviços onde a televisão possa prestar uma maior personalização e adequação aos seus utilizadores, no sentido de garantir uma maior fidelização do telespectador interactivo.

«(...), fazer-se uma maior reflexão na procura de um caminho para serviços onde a televisão possa prestar uma maior personalização e adequação aos seus utilizadores, (...)»

Daí a emergência de novos formatos televisivos como o *hyperserial*, disponíveis nalguns pres-

tadores de serviços de televisão interactiva, que correspondem ao arquivo digital de determinada série televisiva, podendo incluir elementos que se considerem essenciais para o mundo ficcional em questão, como foi visto. Foi dado o exemplo por Patrícia Valinho do *hyperserial* da série Sete Palcos de Terra (*Six Feet Under*) que poderia incluir elementos, tais como o álbum de fotografias da família, mensagens telefónicas, documentos legais, visitas virtuais aos locais onde vivem as personagens, resumos diários da série, etc.

A questão do modo como (e quem) interage com a televisão interactiva é, de facto, fundamental. Se há umas décadas atrás era simples definir um perfil de telespectador, hoje pode dizer-se que existem inúmeros perfis de utilizadores/telespectadores. E dentro de cada perfil existem múltiplas *nuances*, para além da questão da própria competência tecnológica de cada utilizador.

Os bloqueios identificados não devem, no entanto, constituir um obstáculo intransponível. Os avanços na área da comunicação interactiva em ambiente digital estão a fazer-se, o processo de adaptação é mais lento do que o esperado, mas as potencialidades e as oportunidades nesta matéria são infinitas.

A grande questão é saber como e quando todos nós, ainda integrados numa experiência comunicacional fortemente “analógica”, conseguiremos integrar na nossa própria forma de pensar, de aprender e apreender, de jogar, etc., uma lógica conceptual não-linear, o que significa consolidar uma autêntica revolução comunicacional e um novo dispositivo do próprio campo da percepção. A verdade é que quando uma boa parte de nós o conseguir, ainda que com as hesitações de um qualquer neófito, poderemos dizer, então, que, doravante, o novo paradigma se enraizará sem apelo nem agravo.

«A grande questão é saber como e quando todos nós, ainda integrados numa experiência comunicacional fortemente “analógica”, conseguiremos integrar na nossa própria forma de pensar, de aprender e apreender, de jogar, etc., uma lógica conceptual não-linear, (...)»

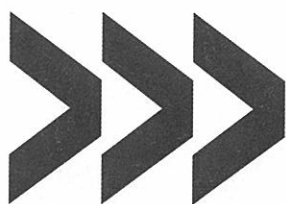
4. Referências bibliográficas

- BALSEMÃO, Francisco Pinto, «Cuidado, Muito Cuidado», *Observatório* nº 7, Obercom, Lisboa, Junho de 2003, pp. 117-120.
- BEAUMONT, José Fernández, Retos del audiovisual en la era convergente, *El Anuario de la Televisión*, GECA, Madrid, 2003.
- BOYON, Michel, *La télévision numérique terrestre – Rapport complémentaire établi à l'intention du Premier Ministre*, Paris, Février 2003.
- CÁDIMA, Francisco Rui *Que Futuro para Os Media em Portugal?*, Obercom/APDC, (Coord.), Lisboa, 2003.
- , *História e Crítica da Comunicação*, 2ª edição, Século XXI, Lisboa, 2002.
- , «A Televisão Digital (DVB-T) e as políticas do audiovisual no contexto da Sociedade de Informação», *Observatório*, nº 1, *Os Media na Era Digital*, Maio de 2000, Obercom, Lisboa, pp. 26-33.
- , *O Fenómeno Televisivo*, Círculo dos Leitores, Lisboa, 1995.
- COSTA, Jorge Pereira da, «As Oportunidades do Mercado Audiovisual em Portugal», *Observatório* nº 7, Obercom, Lisboa, Junho de 2003, pp.165-168.
- Digital Switchover in Broadcasting*, a BIPE Consulting Study for the European Commission (Directorate General Information Society), Final Report, April, 2002. Disponível em http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/studies/documents/final_report_120402.pdf.
- Interactive TV Advertising: 2001-2005 U.S. Outlook & Trends*, TRACE strategies, Inc., Massachusetts, 2002.
- La Televisión Digital Terrenal en España – Situación y Tendencias*, Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones e Conseil de l'Audiovisual de Catalunya, Julho de 2002.
- LEITÃO, Pedro Morais, «Um novo enquadramento legal para a TDT que beneficie os cidadãos sem prejudicar o sector», *Observatório* nº 7, Obercom, Lisboa, Junho de 2003, pp. 121-124.
- LEITE, António Nogueira, «Televisão Digital Terrestre», apresentação em PWP, UNL, Outubro de 2003.
- MARQUES, Almerindo, «Um novo enquadramento do modelo de digitalização da televisão – contributos para uma boa solução», *Observatório* nº 7, Obercom, Lisboa, Junho de 2003, pp. 129-131.

- NEVES, Artur Castro, *A Indústria de Conteúdos – Uma Visão Estratégica*, GEPE, Ministério da Economia, Lisboa, 2003.
- Opportunities in iTV, Cap Gemini Ernst & Young, London, August 2001.
- POEL, Martijn, «Competition and Innovation in Broadcasting Markets – Policy Framework for Digital TV», *Communication & Strategies*, IDATE, nº 50, 2nd quarter, 2003.
- TUDO-BOM, Luís, «TV Cabo, uma decisão estratégica», *Diário de Notícias*, Suplemento Negócios, p. 15, 1 de Novembro de 2003.



Síntese e Conclusões



Seminário Internacional «Televisão Interactiva: Avanços e Impactos»

Nelson Vieira*

Introdução

Face à crescente evolução e desenvolvimento do digital e ainda face à importância das tecnologias interactivas e à variedade dos impactos – tecnológicos, sociais, económicos e artísticos – associados, designadamente, à televisão interactiva e a outros subsectores do audiovisual, pretendeu-se fazer neste Seminário Internacional uma reflexão aprofundada sobre os avanços, as expectativas e os impactos da iTV.

O Seminário, que contou com a organização conjunta da OE (Ordem dos Engenheiros) e do OBERCOM (Observatório da Comunicação), foi dividido em quatro sessões, dedicadas a temáticas complementares, cada uma delas com apresentações específicas. Nessas sessões foram discutidas e analisadas todas as questões relevantes sobre a temática da televisão interactiva, nomeadamente nas suas vertentes tecnológicas, de conteúdos, aplicações, de consumo e mercado.

Sessão de Abertura

Apresentações:

- Francisco Sousa Soares – Bastonário da Ordem dos Engenheiros
- Luís Landerset Cardoso – Presidente do Conselho Directivo do OBERCOM
- Teresa Ribeiro – Presidente do ICS (Instituto da Comunicação Social)
- Carlos Salema – Presidente do Colégio de Engenharia Electrónica e Electrotécnica da OE

* Investigador do OBERCOM – Observatório da Comunicação.

– Abriu os trabalhos o Eng.º Carlos Salema, Presidente do Colégio de Engenharia Electrónica, defendendo que a televisão interactiva se prepara para fazer uma revolução e para ter alguns impactos que se irão sentir a todos os níveis, nomeadamente na distribuição de TV e na gestão do espectro que se diz estar esgotado devido às opções que têm vindo a ser tomadas.

– Luís Landerset Cardoso, argumenta que a migração para o digital e a análise dos impactos numa lógica de interactividade será um passo decisivo nas implicações que a TV interactiva vai ter. Para o Presidente do Conselho Directivo do OBERCOM, a digitalização implica interactividade e, deste modo, caímos na questão dos *new media*. Defende um modelo descentralizado em que o consumidor tenha um largo espectro decisório, com impactos do digital no elo consumidor, com a sua postura e capacidade de gestão face aos serviços que lhe são oferecidos. Outra questão levantada diz respeito à regulação e às perspectivas reguladoras face aos conteúdos, como por exemplo, o livre acesso, os novos *standards* editoriais, o incremento de conteúdos domésticos e uma abordagem reguladora mais consolidada e transparente.

– Teresa Ribeiro considera a televisão interactiva um inestimável instrumento na migração para o digital, para a publicidade (mensagens e eficácia nos investimentos realizados) e no que se relaciona com o impacto nos jovens (impacto da viabilidade das tecnologias interactivas). A presidente do ICS frisa igualmente a importância da regulação, das tecnologias e do social e as suas implicações no quotidiano das populações.

– Encerrou a Sessão de Abertura o Eng.º Francisco Sousa Soares, Bastonário da Ordem dos Engenheiros, mencionando o recente protocolo com a :2 para a produção de conteúdos nas diferentes áreas da Engenharia e a importância da interactividade em todos os seus domínios (tecnologias, conteúdos, mercados, consumo, artístico).

Keynote Speaker

Apresentação:

- Georg Lüteteke – Presidente do grupo DVB-MHP
- Georg Lüteteke, da *Philips Consumer Electronics*, apresenta o MHP para emissões de televisão digital, que está neste momento a progredir um pouco por todo o mundo e que dentro de algum tempo poderá tornar-se “a norma mundial para a interactividade”.

Defende que a televisão digital oferece muito mais do que a analógica, em particular novos serviços e aplicações associados à interactividade, que requerem uma linguagem dedicada, chamada API.

Para Lüteteke, cedo se percebeu o potencial do novo meio e escolhendo API's, alguns proprietários criaram mercados verticais fixando assim o consumo.

No entanto, num mercado tão fragmentado, uma estrutura DTV dificilmente se torna um negócio maciço viável. Para que isto possa suceder é necessário um mercado horizontal não fragmentado e com concorrência em todos os elos das cadeias de negócio.

Um API standardizado e, em particular, aberto é um pré-requisito necessário a que cada serviço possa ser recebido por cada terminal. O MHP permite um desenvolvimento gradual da televisão analógica para uma oferta rica de novos serviços e aplicações, tais como EPG's e “super-teletexto”, aplicações essas sincronizadas com os conteúdos televisivos, jogos, comércio electrónico e *t-commerce*, publicidade interactiva (também a nível local) e serviços interactivos e acesso à Internet. O serviço é baseado no DVB-JAVA, tendo o DVB-HTML como extensão opcional.

Como muitos dos *standards* DVB, o MHP não está apenas restrito à Europa, progredindo por todo o mundo. O *standard* de aplicação por cabo do *US Cable Labs* é em grande medida idêntico com o MHP e apresenta diferenças apenas onde a

infra-estrutura da rede por cabo norte-americana implica essas alterações. Também a ARIB (o parceiro japonês do DVB) adoptou o MHP como mecanismo para o seu *standard* de difusão de dados.

Um grande número de difusores de DTV e fornecedores do serviço na Europa e no mundo escolheram o MHP, estando já em fase de implantação a oferta de serviços para os quais a comunidade internacional de produtores de aplicações está a preparar o fornecimento de conteúdos.

Nos sectores de produção dos equipamentos, constata-se o desenvolvimento de um número crescente de fabricantes de caixas de recepção e aparelhos integrados de televisão.

Paralelamente, a indústria oferece já uma variedade de aplicações de MHP (equipamentos médios), ferramentas para a elaboração de documentos multimédia, equipamentos de *layout* e *test*.

Georg Lüteteke refere-se ainda ao conceito de mercado e tecnologia do MHP e destaca sucintamente o desenvolvimento da especificação e do teste no cabo de DVB, cabo para o mercado dos EUA e ARIB. Apresenta, igualmente, exemplos dos vários tipos de aplicações, listas de ferramentas e equipamento disponíveis em conjunto com os fabricantes envolvidos e um panorama dos serviços disponíveis a nível mundial.

Sessão sobre Tecnologias

Apresentações:

- Manuel Sequeira – TV Cabo
- Pedro Casqueiro – Octal TV
- António Margato – Vodafone
- Manuel Sequeira refere-se à atitude do consumidor final e ao facto das aplicações irem buscar informação ao cliente sobre as diferentes componentes do sistema (informação sobre os serviços digitais em si e informação adicional sobre como o canal deve ser mostrado).

Para o responsável da TV Cabo, as aplicações, que são a parte mais importante da televisão interactiva, recebem o *input* do cliente, que depois é enviado para o operador central.

Reportando-se ao EPG, refere o facto deste permitir receber informação anotada e investimentos do operador a fim de chegar aos clientes finais.

Na sua apresentação, Manuel Sequeira considera ainda os tipos de consumo, a TV em grupo vs TV individual, o HDTV, a baixa ou alta definição que conduzem à questão da interactividade, ou seja, quem decide o programa.

O representante da TV Cabo afirma também que a aposta em termos de televisão deve ser na simplificação e que não faz sentido pensar em usar a TV como ponto de acesso à Internet.

São ainda frisados outros aspectos, tais como, o exclusivo na TV EPG/Multicanais/IPPV/Voz, a partilha de nichos (PC, Telecomandos), a oportunidade das tecnologias, o SMS/UMTS, o TPC's (aplicações EPG) e o *Wi Fi* (ver TV com *wireless* e *Hi-Fi*, isto é, ver TV no computador).

- Pedro Casqueiro considera que as tecnologias não têm sido entrave ao desenvolvimento da televisão interactiva, mas sim pelo preço do *hardware* e pela falta de apetência dos consumidores para produtos que exijam constante escolha e decisão.

O responsável da Octal TV reporta-se ao início da operação com tecnologia *high-end* em plataforma Intel, que permite uma interactividade total, à introdução de "zapper" digital (*low-end*) e ao lançamento de STB *middle-end*.

A Octal TV começou a apostar em produtos que permitem uma interatividade completa (*high-end*) e gradualmente converteu em ofertas menos ambiciosas e com níveis de interactividade muito reduzidos (*low-end*), com o objectivo de reduzir os custos e instalações das redes, assim como

facilitar a rápida digitalização das mesmas. Estas ofertas são complementadas com funcionalidades de DVD-RW, que vão mais ao encontro das preferências dos consumidores.

Pedro Casqueiro defendeu igualmente que a Internet deve ser baseada em conteúdos de vídeo, mas o que se verifica é que as pessoas apostam é na TV.

- O encerramento da Sessão sobre Tecnologias ficou a cargo de António Margato, da Vodafone, que destaca a interactividade entre o mundo móvel e os operadores de TV.

Salientou que os serviços de vídeo MMS têm reduzida interactividade e que os serviços de vídeo e áudio passam pela televisão em trânsito directo, referindo inclusivamente o *live streaming like TV* (ver televisão em directo num telefone móvel).

De acordo com o representante da operadora móvel, a 3G permite o desenvolvimento e optimização dos serviços de vídeo actuais e com ela será possível realizar chamadas com vídeo (video-telefonía).

Como mensagens chave da sua comunicação, refere que a 3G irá potenciar os serviços de vídeo actuais, sendo que com ela e o novo serviço de videoconferência a interactividade vídeo com telefones móveis já é possível (telefone 3G = câmara de filmar ou pequena TV), e irá trazer um incremento da largura de banda.

A terminar a sua apresentação, António Margato afirma que a revolução na mobilidade é já uma realidade em Portugal com a Vodafone.

Sessão sobre Conteúdos

Apresentações:

- Francisco Teotónio Pereira – RTP Multimédia
- José Louro – TVI
- João Pedro Galveias – SIC online

- Susana Gato – Secretária-geral da APIT (Associação Portuguesa de Produtores Independentes de Televisão)

- Francisco Teotónio Pereira defende que a quota de mercado da interactividade na TV já é considerável e tenderá a aumentar.

O representante da RTP Multimédia salienta que o êxito da interactividade reside na relação que se estabelece entre a televisão e o telemóvel e define o *aeiou* da interactividade: *a* de audiência (que passa a ter um papel mais activo como produtor dos conteúdos); *e* de emoção (que permite o envolvimento do público); *i* de inovação (a oferta de novas experiências ao público); *o* de objectividade (o público tem de sentir que a sua participação é valorizada); *u* de ubiquidade (a interactividade deve ser única para todos os que a ela aderem).

Defende que as novas tecnologias da informação trouxeram novas soluções, sobretudo na forma e no conteúdo. Em relação à forma, a interactividade possui hoje duas características fundamentais, que são o volume e a rapidez de processamento das participações; relativamente ao conteúdo, a emoção e a competitividade são os dois factores potenciadores da interactividade.

O autor salienta ainda as implicações da introdução de soluções interactivas de 1.ª geração (o público passa a dar o seu contributo através da troca de impressões ou do envio de mensagens), 2.ª geração (o público passa a intervir sobre o conteúdo) e 3.ª geração (o público partilha da experiência, emoções e desafios do concorrente em estúdio).

Para Francisco Teotónio Pereira, o envolvimento das estruturas tradicionais de produção de TV no desenvolvimento e adopção de conceitos e formatos interactivos de origem constitui-se como o próximo desafio.

- José Louro, director dos projectos multimédia da TVI, desdobra a sua apresentação em quatro

pontos fundamentais: o significado da TV interactiva em Portugal (modalidade inaugurada em Junho de 2001), as expectativas e os objectivos (que balanço pode ser feito dos investimentos e iniciativas efectuadas), o que falta e o que funciona e o futuro em relação à TV interactiva.

Relativamente à primeira questão, José Louro questiona o que se faz, quem faz, em que meios o faz e quem participa e qual o papel dos produtores de conteúdos/serviços. O representante da TVI lista por ordem de importância os meios de interactividade, onde se inclui a rede móvel (SMS/MMS e Vídeo), o teletexto e a rede fixa (chamadas premium), sendo que esta importância passa pelo facto do mercado publicitário não poder aumentar muito mais e as televisões só poderem obter mais lucros através destas novas formas de comunicação.

No que diz respeito às expectativas e objectivos, a TVI pretende alargar os horizontes de intervenção com os espectadores, fidelizar e aumentar os telespectadores, bem como expandir os meios e intervenção criando formatos de negócio alternativos da tradicional comercialização de espaço publicitário.

José Louro defende que os resultados têm sido razoáveis, mas estão dependentes dos conteúdos/serviços, das finanças pessoais, das recompensas aos telespectadores e da necessidade ou do impulso.

A terminar a sua apresentação, o representante da TVI levanta uma série de interrogações que incidem sobre o papel da Plataforma da PT ou de outras que possam surgir, sobre o papel da banda larga, seja no fixo ou no móvel, sobre o futuro dos conteúdos/serviços das televisões. Outras questões levantadas dizem respeito à regulação em termos de operadores móveis, à lei dos direitos de autor que acompanhe a modernidade e a tecnologia e, finalmente, à capacidade do espectador como consumidor cada vez mais exigente ser capaz de suportar o aumento inesperado na oferta de conteúdos/serviços e distinguir qualidade e preço.

- Segundo João Pedro Galveias, os formatos interactivos devem dar ao telespectador a capacidade de influenciar as narrativas e os sentimentos de comunidade (*Feel-good-TV*), sem excluírem consumidores menos disponíveis para a interacção.

Para ele, a interactividade é algo que se integra num programa desde o início para se tornar mais forte e trazer algum ganho para o espectador.

Os serviços interactivos deverão promover o acesso não-linear aos conteúdos e promover a comodidade (possibilidade de adquirir e aceder quando, onde e como aos conteúdos televisivos), estar mais perto das pessoas (ubiquidade) e estender a TV às outras plataformas (ao bolso das pessoas, emprego, etc.).

Deste modo, a TV interactiva tem de ser acessível para todos, tem de ser relevante para os formatos, aproveitar todas as tecnologias e plataformas disponíveis e, acima de tudo, tem de ser TV.

O representante da SIC *Online* chama ainda a atenção para a simplicidade de acesso ao serviço e alerta a audiência para o facto da interactividade poder baixar o *rating* da TV clássica, ou seja, não se sacrificam audiências em detrimento da introdução da interactividade.

- Susana Gato fez a apresentação da APIT (Associação Portuguesa de Produtores Independentes de Televisão), salientando os seus objectivos e actividades mais relevantes, bem como as principais linhas de orientação. Destaca a nova Lei das Artes Cinematográficas e do Audiovisual e as expectativas criadas.

Realça também a visão dos produtores de conteúdos face aos desafios e oportunidades que nasceram com a TV interactiva.

Para a Secretária-geral da APIT, é necessário estreitar relações entre produtores e operadores, permitindo planear produções a curto/médio prazo. Os produtores exigem que os operadores estejam

mais disponíveis para os desafios da televisão interactiva que poderá dar um forte impulso à internacionalização dos conteúdos nacionais.

A televisão interactiva tem como objectivo seduzir e captar o público (público mais como conjunto do "indivíduo" do que de famílias; público com maior nível de exigência) e coloca alguns desafios aos produtores de conteúdos e aos operadores. Aos primeiros cabe gerar o talento e criatividade, assim como manter padrões éticos e estéticos elevados. Aos segundos cabe arriscar em programas tecnologicamente avançados e apoiar o aparecimento de programas interactivos nacionais.

Sessão sobre Aplicações

Apresentações:

- Edmundo Nobre – Y-Dreams
- Manuel José Damásio – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
- José Abecassis Soares – Go-TV

- Edmundo Nobre, da Y-Dreams, iniciou a Sessão sobre Aplicações fazendo referência aos elementos que caracterizam a TV interactiva, nomeadamente, os elementos de jogo: ambientes 3D, manipulação da imagem real, tempo real e interactividade.

Dar ao espectador a possibilidade de participar com um carro virtual numa corrida real é uma das potencialidades de um projecto em que estão a participar investigadores portugueses.

O Ylabs é um laboratório de investigação da Y-Dreams que tem tentado procurar a fluência das tecnologias que confluem na realidade aumentada dinâmica, ou seja, a inserção e manipulação de elementos virtuais sobre imagens e a interacção sobre imagens dinâmicas em tempo real.

Perspectivando a evolução do conceito de televisão interactiva, refere-se ao equilíbrio entre o que o mercado está preparado para receber e a necessidade de engenho dos engenheiros ou das equipas.

- José Abecassis Soares, da Go-TV, perspectiva a evolução do conceito de televisão interactiva, referindo o equilíbrio entre o que o mercado está preparado para receber e a necessidade de engenho das equipas.

Actualmente, a Go-TV trabalha com todas as plataformas (Microsoft, MDS, MTL e Liberate), com excepção da *Open-TV*.

Em termos de soluções desenvolvidas, José Abecassis Soares refere, entre outros, o *Content management*, as consultas de vídeo e áudio, as tentativas de desenvolvimento de aplicações de comércio electrónico, os canais temáticos (Discovery, Canal Panda) e os programas interactivos.

O representante da Go-TV fala ainda no desenvolvimento de produtos de infografismo, nomeadamente na criação de menus de navegação ou de mais informação, exclusivamente do lado das estações de televisão, de modo a desbloquear alguns entraves por parte destes canais.

José Abecassis valoriza o conceito de televisão a partir da integração tecnológica e refere que a interactividade com os programas já está acessível tecnologicamente.

- Manuel José Damásio, da Universidade Lusófona, aborda a temática do *t-learning*, o qual representa a convergência entre a televisão interactiva e as várias formas de ensino à distância suportado em tecnologias da comunicação e da informação (TIC).

O Director da Licenciatura em Cinema, Vídeo e Comunicação Multimédia, discute o conceito de *t-learning* e a viabilidade do mesmo como abordagem tecnológica e educativa. Para ele, a aquisição de informação e conhecimento é uma actividade tecnologicamente suportada. A este propósito são apresentadas duas perspectivas: a instrutiva, preocupada com o desenho dos materiais formativos, e a construcionista, que integra variáveis colaborativas e transaccionais.

Manuel Damásio apresenta vários *case-studies* ilustrativos e resultados efectivos de utilização de metodologias de *t-learning* para efeitos de melhoramento de desempenho cognitivo em vários níveis de formação, e discute o QUIS de várias aplicações de *t-learning* em funcionamento.

Referindo-se às perspectivas sobre o CAE, o representante da Universidade Lusófona menciona a utilização do computador ou artefacto tecnológico num ambiente educativo, quer como elemento central, quer como suplemento do modelo tradicional.

A propósito dos modelos educativos suportados em iTV, Manuel Damásio afirma ser imperativa a adaptação ao contexto educativo e às necessidades do utilizador.

Fazendo um paralelo entre a iTV e a educação, refere ser indispensável novas formas de transmissão ao utilizador (metadata ao nível do programa e extracção dos conteúdos), de modo a se conseguir a necessária personalização (*Augmented User Experience*).

Por último, menciona o potencial da televisão interactiva como plataforma educativa e como modelo de *broadcast* pela negativa, referindo, por exemplo, o problema do *Time Shift*. Aponta ainda para a necessidade de perfis de utilizadores e conteúdos, bem como para a necessidade de personalização e ferramentas de utilização.

Sessão sobre Mercados e Consumo

Apresentações:

- Patrícia Valinho (Investigadora – FCSH/UNL)
- Célia Quico (TV-Cabo/PT Multimédia)
- Gustavo Cardoso e Susana Santos (ISCTE)

- Patrícia Valinho, investigadora na área de iTV, procura identificar tópicos que permitam uma melhor adequação dos conteúdos aos utilizadores, partindo de um dilema: tendo em conta diferentes nichos de mercado deve-se utilizar produtos e

formatos oriundos de outros dispositivos ou melhorar e complementar os já existentes?

É um facto também que os perfis são cada vez mais diversificados, desde as diferentes aptidões tecnológicas às diferentes necessidades do consumidor.

Propõe, assim, uma reflexão em torno do conceito de *hyperserial* (conjunto de informações sobre uma determinada série ou história), que se pode configurar no arquivo de um mundo ficcional – desde o álbum de fotos da família ao acesso ao arquivo da própria série. Estas estratégias são, no fundo, direccionadas para a interacção com os telespectadores e para uma forte personalização do serviço.

Importa, depois, ter presente os diversos tipos de interactividade e saber como se relaciona o telespectador com os serviços disponibilizados e ver ainda os vários tipos de imersão, desde a identificação com a acção temporal (imersão temporal) à replicação de emoções diárias (imersão emocional), até à identificação com o espaço da acção (imersão espacial).

- Célia Quico, da TV Cabo, faz uma análise da evolução da iTV em Portugal desde 2001, desde a *Smart Box* com disco rígido, disponível para pessoas com TV Cabo, ao novo canal de TV SMS-TV. Analisa as características do mercado no Reino Unido e refere que «os melhores serviços de TDI podem ser mais populares do que os próprios canais de TV», havendo inclusivamente alguns serviços interactivos que já estão a gerar resultados significativos. Refere depois características comuns dos casos de sucesso: a existência de um grupo significativamente vasto de utilizadores/espectadores, a promoção e marketing eficaz, a flexibilidade, as parcerias, etc. Mas há um efeito da novidade TDI que está a desaparecer. Na sua perspectiva é cada vez mais difícil fazer com que os espectadores utilizem serviços interactivos *stand-alone*, notando que os espectadores devem ser “educados” sobre os serviços que têm ao seu dispor.

Salienta ainda as consequências da TDI para os jogos: maior convergência entre ambos, dando o exemplo do formato de entretenimento do “Fight Box” da BBC que funde as novas tecnologias de jogos e de estúdio para criar um ambiente futurista. Chamou a atenção, quer para o lançamento de novos equipamentos que aliam as funcionalidades de uma consola de jogos à de uma *set-top box* de televisão digital, quer para a sincronização de programas de TV com brinquedos, anunciada pela Mattel e a Warner Brothers, que desenvolveram a primeira linha de brinquedos de televisão interactiva do mundo para a série de animação “Batman”.

Considera, por fim, que a inovação e experimentação só fazem sentido através da adequação às necessidades dos espectadores e que «a televisão interactiva mal começou a dar os primeiros passos».

- Gustavo Cardoso e Susana Santos salientam que a televisão interactiva e a televisão digital terrestre, que ainda não teve o seu arranque, constituem-se como as grandes plataformas digitais em Portugal.

Apesar de todos os seus benefícios, o projecto da TDT está condicionado, uma vez que parte dos serviços que oferece são já disponibilizados pela televisão por cabo, que leva vantagem também ao nível da interactividade (acesso a EPG, *e-commerce*; correio electrónico; acesso à Internet, etc.).

Os autores defendem que a introdução da interactividade na televisão está a evoluir para a *televisão em rede*, que se distingue da televisão interactiva no sentido em que assenta o seu desenvolvimento num quadro de divergência (e não de convergência) tecnológica, combinando várias tecnologias (telefone, SMS, *e-mail* e Internet) que potenciam a interactividade com os telespectadores.

Contudo, salientam que a apropriação social da televisão interactiva é ainda residual e está a evoluir, como referido, no sentido da televisão em rede, o que poderá levar as estações de televisão e as empresas de tecnologia de *software* e *hardware* a repensarem as suas estratégias.

Keynote Speaker

Apresentação:

- Peter Looms – Consultor Sénior da DR Interactive – Danish Broadcasting Corporation
- Peter Looms começa por abordar a questão da convergência tecnológica e do impacto que os novos media interactivos têm nos produtores de conteúdos para serviços públicos, particularmente rádio e televisão.

Isto envolve a monitorização de desenvolvimentos a nível nacional e europeu nos mercados de televisão digital e nos mercados de banda larga e contribui para a estratégia da DR Interactive para estas plataformas.

O Consultor Sénior da DR Interactive conduz a sua apresentação reflectindo sobre a adopção da televisão digital na Europa e refere que nos últimos sete anos os *media* e serviços interactivos ficaram disponíveis para os espectadores de televisão na Europa. A sua apresentação reviu igualmente o estado actual da interactividade em alguns países e perspectiva alguns cenários para o desenvolvimento da televisão digital nos próximos 5-10 anos.

Por outro lado, compara o conceito de interactividade ao de participação. Defende a necessidade de compreender a noção de interactividade, pois ela ajuda-nos a decidir as prioridades no que respeita à adopção de programas e serviços e as condições para que a largura de banda possa fazer a transmissão de dados.

Peter Looms levanta, por fim, um conjunto de questões-chave relativamente à DTV, a saber:

1. Mais escolha? (canais e programas);
2. Mais qualidade? (melhor imagem e som);
3. Mais flexibilidade?;
4. Mais conteúdos e serviços interactivos?

No fundo, um conjunto de interrogações que alimentarão certamente o debate em aberto sobre o desenvolvimento da iTV.

Conclusões

- Francisco Rui Cádima – FCSH/UNL
- Francisco Rui Cádima sublinha que a estratégia portuguesa na área da televisão digital passa pela conciliação entre o mercado e a Sociedade do Conhecimento (consumo/cidadania).

O autor enumera uma série de factores que estiveram na origem do fracasso da iTV Digital, designadamente imprecisões e erros no anúncio das zonas de cobertura, falta de potência dos emissores, erros técnicos na definição do descodificador, entre outros, a que se junta um conjunto de dificuldades comerciais e erros no que diz respeito ao posicionamento estratégico.

Reportando-se ao caso português, questiona-se sobre o modelo mais adequado para uma plataforma digital terrestre em Portugal e esboça uma estratégia a quatro tempos: de definição de políticas públicas e de um quadro global de migração para o digital; de concertação (através de iniciativa governamental ou por iniciativa de privados); entre os múltiplos actores; de parcerias público-privado; de complementaridade entre o mercado e a Sociedade do Conhecimento.

Interroga-se também sobre a evolução do comportamento do consumo e sobre o potencial de oferta da TDT no mercado português.

Para Francisco Rui Cádima, as potencialidades das tecnologias da era multimédia vão determinar uma nova era do “audiovisual”, onde os telespectadores passivos transformar-se-ão em sujeitos reflexivos e participativos e em produtores de mensagens e conteúdos.

Listagem de Acrónimos

3D	<i>3Dimension</i>	FSN	<i>Full Service Network</i>
3G	<i>Terceira Geração</i>	GEM	<i>Globally Executable MHP</i>
ACAP	<i>Advanced Common Application Platform</i>	GPRS	<i>General Packet Radio Services</i>
ADB	<i>Advanced Digital Broadcast</i>	GPS	<i>Global Positioning System</i>
ANACOM	<i>Autoridade Nacional de Comunicações</i>	HAVi	<i>Home Audio/Video Interoperability</i>
API	<i>Application Programme Interface</i>	HCIL	<i>Human-Computer Interaction Lab</i>
APIT	<i>Associação de Produtores Independentes de Televisão</i>	HDMI	<i>High Definition Multimedia Interface</i>
ARIB	<i>Association of Radio Industries and Businesses</i>	HDTV	<i>High Definition Television</i>
ARPU	<i>Average Revenue Per User</i>	HSN	<i>Home Shopping Network</i>
ASO	<i>Analogue Switch-Off</i>	HTML	<i>Hypertext Mark-up Language</i>
BAPAE	<i>Bateria de Aptidão para a Aprendizagem Escolar</i>	ICS	<i>Instituto da Comunicação Social</i>
CAE	<i>Computer Assisted Education</i>	iDTV	<i>Interactive Digital Television</i>
CD	<i>Compact Disc</i>	IEEE 802.11	<i>Norma introduzida pelo IEEE (Institute of Electric and Electronic Engineers), usado pelas redes Ethernet sem fios</i>
CES	<i>Consumer Electronics Show</i>	IP	<i>Internet Provider</i>
CIES	<i>Centro de Investigação e Estudos de Sociologia</i>	ITU	<i>International Telecommunications Union</i>
CPU	<i>Central Processing Unit</i>	iTV	<i>Interactive Television</i>
DASE	<i>DTV Application Software Environment</i>	IVR	<i>Interactive Voice Response</i>
DAVIC	<i>Digital Audio Video Council</i>	JAVA	<i>Linguagem de programação informática que permite criar aplicações multimédia proporcionando uma importante flexibilidade e uma larga gama de possibilidades aos serviços distribuídos na Internet</i>
DEMUX	<i>Demultiplexador</i>	LCD	<i>Liquid Crystal Display</i>
DSM-CC	<i>Digital Storage Media-Command and Control</i>	MDS	<i>Multimedia Description Scheme</i>
DSO	<i>Digital Switchover</i>	MHP	<i>Multimedia Home Platform</i>
DTT	<i>Digital Terrestrial Television</i>	MMS	<i>Multimedia Messaging Service</i>
DVB	<i>Digital Video Broadcasting</i>	MoU	<i>Memorandum of Understanding</i>
DVB-C	<i>Digital Video Broadcasting-Cable</i>	MPEG	<i>Moving Picture Expert Group</i>
DVB/MHP	<i>Digital Video Broadcasting/Multimedia Home Platform</i>	MSTV	<i>Microsoft TV</i>
DVB-H2	<i>Digital Video Broadcasting - Handheld</i>	NVOD	<i>Near Video-on-Demand</i>
DVB-S	<i>Digital Video Broadcasting-Satellite</i>	OBERCOM	<i>Observatório da Comunicação</i>
DVB-T	<i>Digital Video Broadcasting-Terrestrial</i>	OCAP	<i>Open Cable Applications Platform</i>
DVD	<i>Digital Versatile Disc</i>	OE	<i>Ordem dos Engenheiros</i>
EDTV	<i>Enhanced Definition TV</i>	OFTEL	<i>Office of Telecommunications</i>
EMEG	<i>Environmental Media Evaluation Guide</i>	OS	<i>Operating System</i>
EPG	<i>Electronic Programme Guide</i>	PC	<i>Personal Computer</i>

PDA	<i>Personal Digital Assistant</i>
PPP	<i>Pay-Per-Play</i>
PPV	<i>Pay-Per-View</i>
PT	<i>Portugal Telecom</i>
PUTQ	<i>Purdue Usability Testing Questionnaire</i>
PVR	<i>Personal Video Recorder</i>
QUBE	Sistema lançado pela WARNER em Dezembro de 1977, que pretendia corresponder à tendência dos anos 70 para uma maior individualização do consumo de programas de televisão
QUIS	<i>Questionnaire for User Interaction Satisfaction</i>
QVC	<i>Quality, Value, Convenience</i>
SBA	<i>Singapore Broadcasting Authority</i>
SMATV	<i>Satellite Master Antenna TV</i>
SMS	<i>Short Message Service</i>
SMS-TV	Canal de televisão em que os espectadores têm a oportunidade de interagir via SMS com a programação
STB	<i>Set-Top Box</i>
TDT	<i>Televisão Digital Terrestre</i>
TFT	<i>Thin Film Transistor</i>
TIC	Tecnologias da Informação e da Comunicação
TIVO	Sistema que toma somente a parte artística da programação televisiva e faz <i>zapping</i> aos comerciais
UHF	<i>Ultra-Haute Fréquence</i>
UMTS	<i>Universal Mobile Telecommunications System</i>
VDSL	<i>Very high DSL</i>
VEIL	<i>Video-Encoding Invisible Light</i>
VHS	<i>Video Home System</i>
VOD	<i>Video-on-Demand</i>
WAP	<i>Wireless Application Protocol</i>
WWW	<i>World Wide Web</i>

Lista de
ações

Seminário Internacional «TV Interactiva: Avanços e Impactos»

Lisboa, Auditório da Ordem dos Engenheiros, 22 de Março de 2004

Organização: Ordem dos Engenheiros e OBERCOM – Observatório da Comunicação

Patrocínio: ICS – Instituto da Comunicação Social
Apoios: Diário de Notícias, Jornal de Notícias, TSF e 2:

PROGRAMA

9H15 – Abertura

Francisco Sousa Soares (Bastonário)
Luís Landerset Cardoso (Presidente do Conselho Directivo do OBERCOM)
Teresa Ribeiro (Presidente do ICS – Instituto da Comunicação Social)
Carlos Salema (Presidente do Colégio de Engenharia e Electrotécnica da Ordem dos Engenheiros)

9h45 – *Keynote Speaker*

George Lütteke (Presidente do grupo DVB-MHP): «A evolução do MHP no mundo»

10h30 – Café

11h – Sessão sobre Tecnologias

Manuel Sequeira (TV-Cabo)
Pedro Casqueiro (Octal)
António Margato (Vodafone)

12h – Sessão sobre Conteúdos

Francisco Teotónio Pereira (RTP Multimédia)
José Louro (TVI)
João Pedro Galveias (SIC Online)
Susana Gato (Secretária-geral da APIT)

13h – Almoço nas instalações da Ordem dos Engenheiros

14h – Sessão sobre Aplicações

Edmundo Nobre (YDreams – Informática, S.A.)
Manuel José Damásio (Univ. Lusófona)
José Abecassis Soares (Go-TV)

15h – Sessão sobre Mercados e Consumo

Patrícia Valinho (Investigadora – FCSH/UNL)
Célia Quico (TV-Cabo/PT Multimédia)
Gustavo Cardoso e Susana Santos (ISCTE)

15h45 – Café

16h15 – *Keynote Speaker*

Peter Looms (Consultor Sénior da DR Interactive – Danish Broadcasting Corporation): «Televisão Digital na Europa – Qual a Importância da Interactividade?»

17h00 – Conclusões

Francisco Rui Cádima (FCSH/UNL)

Proposta de Assinatura

Se deseja assinar *observatório*, recorte este talão e envie-o, devidamente preenchido, para OBERCOM – Observatório da Comunicação, Palácio Foz, Praça dos Restauradores – 1250-187 Lisboa



Assino a revista *observatório* (números 9 e 10 de Julho e Dezembro de 2004). Junto envio:

Nome _____

Morada _____

Localidade _____ Código Postal _____

Telef.: _____ Fax: _____ E-mail: _____

Contribuinte _____

Banco _____ Cheque n.º _____

Cópia de ordem de pagamento bancário no valor de _____

sobre o banco _____

Preços da assinatura anual

- Normal: 17,50 Euros
- Estudantes: 16 Euros (Juntar fotocópia de cartão identificativo)
- Pagamentos em moeda estrangeira: US\$

Os preços indicados incluem IVA à taxa de 5%. Portes, no território nacional, a cargo do OBERCOM.



observatório n.º 1 – Maio 2000

OS MEDIA NA ERA DIGITAL

José Manuel Nunes <u>Digital Audio Broadcasting (DAB) – A rádio do ano 2000</u>	9	Fernando Magalhães Crespo <u>Situação actual e perspectivas de evolução da rádio em Portugal</u>	85
Francisco Pinto Balsemão <u>De que falamos quando falamos em televisão digital terrestre?</u>	15	Paulo Faustino <u>A imprensa regional em Portugal: estado da arte e práticas de gestão</u>	89
Pedro Jorge Braumann <u>A televisão digital: tendências e perspectivas</u>	21	André Lange <u>Diversidade e divergências no financiamento dos organismos de radiotelevisão de serviço público na União Europeia</u>	97
Francisco Rui Cádima <u>A televisão digital (DVB-T) e as políticas do audiovisual no contexto da Sociedade de Informação</u>	27	CINEMA, MULTIMÉDIA E SOCIEDADE DE INFORMAÇÃO	
Enrique Bustamante / J.M. Alvarez Monzocillo <u>Espanha: a produção audiovisual no limiar do digital</u>	35	Gustavo Cardoso <u>Os jogos multimédia como meta-sistema de entretenimento</u>	105
Valério Cruz Brittos <u>Os 50 anos da TV brasileira e a fase da multiplicidade da oferta</u>	47	Pedro Behran da Costa <u>Cinema e audiovisual: balanço 1996/1999</u>	125
Helder Bastos <u>A Internet no jornalismo</u>	61	José Dias Coelho <u>Sociedade de Informação: o desafio do século XXI</u>	131
Maria João Taborda <u>O espaço público da telefonia sem fios. A rádio, de Brecht à Internet</u>	69	CRÓNICAS	
		Luís Penha e Costa, Américo Guerreiro e João Loureiro	135

observatório n.º 2 – Novembro 2000

OS MEDIA NAS REGIÕES

Manuel Chaparro Escudero <u>Perspectivas da rádio local em Espanha. Alternativas à globalização</u>	9	Isabel Albuquerque <u>Novos rumos da TV pública no Brasil</u>	95
Francisco Vacas Aguilar <u>A televisão local em Espanha</u>	27	CINEMA	
Pedro Coelho <u>A Europa da proximidade</u>	35	José María Álvarez Monzoncillo e Javier López Villanueva <u>Os altos e baixos do cinema espanhol</u>	103
Francisco Rui Cádima <u>Os media regionais face à TV local</u>	49	José Filipe Costa <u>A revolução de 74 pela imagem: entre o cinema e a televisão</u>	113
TELEVISÃO		RÁDIO	
Luís Bonixie <u>O Ombudsman na televisão. Uma estratégia de credibilidade</u>	55	Rogério Santos <u>Nos 75 anos de emissões regulares de rádio - Histórias de pioneiros</u>	125
Mónica Miranda <u>Dragon Ball, Pokémon e as crianças-ciborgues</u>	65	ESTATÍSTICA	
Giuseppe Richeri <u>As plataformas digitais e a evolução da indústria audiovisual</u>	83	José António Santos <u>Concepção de indicadores económicos para uma base de dados do sector da comunicação em Portugal</u>	135
		RECENSÕES	151

observatório n.º 3 – Maio 2001

A REGULAÇÃO DA CONVERGÊNCIA

Teresa Ribeiro <u>A regulação de conteúdos</u>	9	J. Pegado Liz <u>Acerca dos limites reais e imaginários à regulação do audiovisual em ambiente digital</u>	79
Mário Freitas <u>Para além do telefone, da televisão e do computador</u>	13	Nuno Cintra Torres <u>Tempo analógico e pigmento electrónico</u>	99
Laurent Cohen-Tanugui <u>Que regulação na Europa, para a era da convergência?</u>	25	DIGITAL	
George Yarrow <u>Regulação da concorrência</u>	31	Maria Alexandra Figueiredo / Maria João Taborda <u>www.napster.com/_factos_questões_argumentos_soc</u>	103
Francisco Rui Cádima <u>Para uma genealogia da regulação dos conteúdos</u>	59	Giuseppe Richeri <u>O cinema rumo ao digital</u>	119
Margarida Almeida Rocha <u>A especificidade cultural e a regulação dos media em tempo de convergência</u>	69	TELECERIMÓNIAS	
		Mário Mesquita <u>Legitimação política e acontecimentos cerimoniais</u>	125

observatório n.º 4 – Novembro 2001

PARA A HISTÓRIA DA RÁDIO EM PORTUGAL

PARA A HISTÓRIA DA RÁDIO EM PORTUGAL		Nelson Ribeiro	
Dina Cristo		<u>Momentos marcantes na história da Rádio Renascença (1937-1987)</u>	97
<u>A Rádio ao tempo de Salazar e Caetano –</u>		Ana Paula Azevedo	
<u>censura, propaganda e resistência</u>	9	<u>As rádios locais no pós-25 de Abril</u>	113
Virgílio Luis Silva			
<u>A Rádio nos anos 50</u>	33	A REGULAÇÃO DA INTERNET	
Fernando Serejo		Gustavo Cardoso	
<u>Rádio – do marcellismo aos nossos dias (1968-1990)</u>	65	<u>Internet gatekeeping: reguladores e guardiões.</u>	
		<u>Contributos para uma regulação da Internet</u>	123

observatório n.º 5 – Maio 2002

MEDIA, POLÍTICA E DISCRIMINAÇÃO

MEDIA, POLÍTICA E DISCRIMINAÇÃO		IMPRENSA REGIONAL	
Rogério Santos (coord.), Isabel Ventura e Vanda Calado		Paulo Faustino	
<u>Congressos e Convenções Partidárias</u>		<u>Análise da Imprensa Regional em Portugal:</u>	
<u>– Como se relacionam os políticos e os jornalistas de televisão</u>	9	<u>a oportunidade, o negócio, a estratégia</u>	61
Isabel Ferin Cunha (coord.), Verónica Policarpo,			
Teresa Libano Monteiro e Rita Figueiras		TEORIA E HISTÓRIA	
<u>Media e Discriminação: um estudo exploratório do caso português</u>	27	Rita Figueiras	
Manuel Antunes da Cunha		<u>Espaço Público e Opinião Pública: algumas perspectivas teóricas</u>	73
<u>Os portugueses de França – Genealogia de um público radiofónico</u>	39	Sónia Pereira da Silva	
		<u>Contributo Para Uma História das Agências Noticiosas Portuguesas</u>	91

observatório n.º 6 – Novembro 2002

TELEVISÃO, QUALIDADE E SERVIÇO PÚBLICO

TELEVISÃO, QUALIDADE E SERVIÇO PÚBLICO		Isabel Féris / Catarina Burnay / Leonor Gameiro	
Francisco Rui Cádima		<u>A ficção em português nas televisões generalistas: um estudo de caso</u>	67
<u>Televisão, Qualidade e Serviço Público</u>	9	Ana Paula Meneses	
Charo Gutiérrez Gea		<u>Ficção nacional: a «guerra das telenovelas»</u>	79
<u>Televisão e qualidade: perspectivas de investigação e critérios</u>		Rogério Santos	
<u>de avaliação</u>	19	<u>Dez anos de história da SIC (1992-2002)</u>	93
Milly Buonanno		Manuel Vaz Freixo	
<u>Narração social e direito de cidadania. Para uma redefinição</u>		<u>Televisão e aprendizagem</u>	107
<u>do conceito de qualidade da ficção</u>	39	RÁDIO	
Unesco		Manuel Antunes da Cunha	
<u>A radiotelevisão pública. Porquê? Como?</u>	51	<u>Os portugueses de França – Genealogia de um público radiofónico</u>	119

observatório n.º 7 – Junho 2003

O AUDIOVISUAL PORTUGUÊS E A MIGRAÇÃO PARA O DIGITAL

Conceptualização e Estratégia do Audiovisual		Mário Freitas	
Viviane Reding		<u>A Relação Media-Comunicações</u>	63
<u>Um Ideal e Uma Estratégia para o Audiovisual: a Perspectiva Europeia</u>	19	Eduardo Lopes Rodrigues	
Francisco Rui Cádima		<u>Os Media e a Política de Concorrência</u>	67
<u>Conceptualização e Estratégia do Audiovisual</u>	31	Nuno Conde	
O Estado da Arte e o Enquadramento Institucional		<u>A Migração para o Digital – Regulação e Políticas Públicas</u>	79
Tim Westcott		Actores do Mercado	
<u>O Sector Audiovisual na Europa e nos Estados Unidos</u>	43	Magalhães Crespo	
Teresa Ribeiro		<u>A Migração da Rádio para o Digital</u>	107
<u>A Migração para o Digital na Perspectiva Institucional</u>	51	José Faustino	
Elísio de Oliveira		<u>A Problemática das Rádios Locais na Migração para o Digital</u>	111
<u>Os Novos Paradigmas do Financiamento do Cinema e do Audiovisual</u>	55		

observatório n.º 7 – Junho 2003 (Cont.)
O AUDIOVISUAL PORTUGUÊS E A MIGRAÇÃO PARA O DIGITAL

Almerindo Marques <u>Balanço da Digitalização pelo Operador Público de Rádio</u>	115	Manuel Barata Simões <u>O Papel dos Anunciantes no Investimento Publicitário</u>	143
Francisco Pinto Balsemão <u>Cuidado, Muito Cuidado!</u>	117	Jaime Quesado <u>Operacionalização da Sociedade de Informação</u>	147
Pedro Morais Leitão <u>Um Novo Enquadramento Legal para TDT que Beneficie os Cidadãos sem Prejudicar o Sector</u>	121	Luís Alves Monteiro <u>O Audiovisual Português e a Migração para o Digital – Financiamento do Sistema</u>	151
José Graça Bau <u>O Estilo de Vida Digital</u>	125	Jorge Pereira da Costa <u>As Oportunidades do Mercado Audiovisual em Portugal</u>	165
Almerindo Marques <u>Um Novo Enquadramento do Modelo de Digitalização da Televisão – Contributos para Uma Boa Solução</u>	129	Encerramento	
João Loureiro <u>O Mercado Publicitário Português</u>	133	Luís Landerset Cardoso	171
Financiamento do Sistema		Nuno Morais Sarmento	172
Dietmar Appelt <u>Oportunidade de Investimento no Mercado Português de Media e Comunicação</u>	139	Síntese e Conclusões	177

observatório n.º 8 – Dezembro 2003
REFLEXÕES SOBRE A REGULAÇÃO DO SECTOR DA COMUNICAÇÃO EM PORTUGAL

João Bosco da Mota Amaral <u>O momento político</u>	15	Luís Rosendo <u>Expectativas dos publicitários em sede da futura regulação sectorial dos media em Portugal</u>	75
Regulação, reforma e políticas públicas		José de Freitas <u>Expectativas da CAEM em sede da futura regulação sectorial dos media em Portugal</u>	79
João Bilhim <u>Autoridades reguladoras independentes – Um modelo de evolução das políticas públicas</u>	21	As regulações conexas	
Valadares Tavares <u>A reforma do estado e os reguladores independentes</u>	29	Mário de Freitas, Eduardo Lopes Rodrigues <u>As expectativas da regulação horizontal e das regulações conexas e as suas implicações nos domínios da concorrência e dos media</u>	83
O mercado		O estado da arte na regulação europeia	
João Palmeiro <u>A regulação independente para o sector da comunicação: a óptica da imprensa</u>	39	João Botella <u>O estado da arte na regulação europeia</u>	97
Luís Vasconcellos, Pedro Jorge Braumann, Pedro Morais Leitão <u>A regulação independente para o sector da comunicação: a óptica do audiovisual</u>	43	O estado da arte na regulação em Portugal	
Luís Ribeiro <u>A regulação independente para o sector da comunicação: a questão dos multimedia</u>	59	Teresa Ribeiro <u>O estado da arte na regulação em Portugal</u>	105
Vítor Brás <u>A importância da auto-regulação</u>	65	Aproximação a um modelo de regulação sectorial	
Investimento publicitário		Luís Landerset Cardoso <u>Aproximação a um modelo de regulação sectorial</u>	113
Manuel Barata Simões <u>Expectativas dos anunciantes em sede da futura regulação sectorial dos media em Portugal</u>	71	Encerramento	
		Feliciano Barreiras Duarte <u>O papel do estado na indústria da comunicação</u>	127
		Sínteses e conclusões	
		Nelson Vieira	137

A CADEIA DE VALOR DO AUDIOVISUAL

Resumo/Abstract	13	5. Declinações da Cadeia de Valor	51
Prefácio	15	5.1. Cinema	51
1. Introdução	19	5.2. Transmissão (Rádio e Televisão)	52
2. Metodologia	23	5.3. Indústria fonográfica	60
2.1. Objectivos	23	5.4. Multimédia	61
2.2. Os conceitos de cadeia de valor e de Audiovisual	23	6. O Caso Português	65
2.3. Problemática e abordagens	25	6.1. Conceptualização do Audiovisual em Portugal	65
2.4. Modelo de análise e procedimentos adoptados	26	6.2. Desenho matricial da cadeia de valor do Audiovisual	66
2.5. Metodologia para a obtenção de indicadores do sector Audiovisual	27	6.3. Declinações da cadeia de valor	68
3. Abordagens ao Audiovisual	31	6.3.1. Cinema	68
3.1. Visão norte-americana	31	6.3.2. Vídeo e DVD	69
3.1.1. A especificidade económica NAICS	32	6.3.3. Transmissão por Televisão e Rádio	71
3.2. Visão europeia	33	6.3.3.1. Televisão e Rádio Hertzianas	71
3.2.1. A especificidade económica NACE	34	6.3.3.2. Televisão por Cabo e Satélite	72
4. Cadeias de Valor	39	6.3.4. Indústria fonográfica	73
4.1. Conceptualização	39	6.3.5. Multimédia	75
4.2. Aproximações às cadeias de valor	41	7. Conclusões e Contribuições	79
4.3. Estrutura Matricial da cadeia de valor	45	Bibliografia	81
		Anexos	83

observatório

Palácio Foz

Praça dos Restauradores

1250-187 Lisboa

Tel: 21 322 13 19

Fax: 21 322 13 20

Email: obercom@obercom.pt

<http://www.obercom.pt>

revista do **obercom**
observatório da
comunicação