

TV Móvel

Levantamento Histórico e Caracterização Técnica na Europa

*Mobile TV
History Survey and Europe
Technique Characterization*

**Tatiana Gonçalves, Carlos Nobre, Frederico
Cerdeira, Pedro Almeida, Ricardo Magalhães**

Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de
Aveiro, Portugal
tatianagoncalves@ua.pt

Resumo

A TV móvel é um serviço que alia a funcionalidade televisiva com a portabilidade de dispositivos móveis. A convergência tecnológica e a interactividade são apenas algumas das características da TV móvel. Com o aparecimento e adopção de novos média, torna-se pertinente a elaboração de um estudo sobre esta nova realidade, que evidencie as condicionantes sócio-tecnológicas que têm vindo a marcar a implementação da TV móvel nos vários países europeus.

Neste estudo pretende-se elaborar uma análise da implementação da TV móvel e do aparecimento dos novos conteúdos audiovisuais para os dispositivos móveis.

Serão analisados os meios de difusão e comunicação e respectivas tipologias de conteúdos disponíveis actualmente em Portugal e na Europa, bem como uma antevisão dos serviços que podem emergir.

Palavras-chave: *TV Móvel, Evolução Tecnológica, Conteúdos Audiovisuais, Dispositivos Móveis.*

Abstract

Mobile TV has been greatly discussed since the global spread of audio & video contents for television. Both the technological convergence and interactivity are only a few of the mobile TV characteristics. The introduction and acceptance of the new media has made an essential need for the elaboration of a study about this new reality, enlightening all the social and technological restraints that Mobile TV has been facing in several European countries.

This study intends to compose an analysis of the technological evolution and the launching of the new audio & video contents aimed for mobile devices.

The methods of diffusion and communication will be subject of analysis, as well as the various types of media content currently available in Portugal and Europe. A perspective about which services may emerge in the near future will also be evaluated.

Keywords: *Mobile TV, Technologic Evolution, Audiovisual Content, Mobile devices.*

1 Introdução

1.1 Televisão: um serviço público

A televisão sempre foi um serviço público consumido globalmente. O seu público-alvo é diversificado, albergando desde o consumo caseiro, em ambiente familiar, até ao consumo em movimento, através da introdução da televisão nos transportes públicos.

O objectivo deste consumo em massa é satisfazer diferentes propósitos de utilização, podendo ser tão específicos como a procura deliberada de informação ou o mero entretenimento esporádico, em segundo plano (Orgad, 2006:3).

A implementação da televisão móvel vem trazer novas possibilidades de consumo, na medida em que possibilita uma utilização pessoal e personalizada de conteúdos audiovisuais ao público, podendo este aceder aos mesmos em mais contextos e sob menores limitações. Com as infra-estruturas necessárias à implementação da TV móvel a desenvolverem-se rapidamente, este serviço tornou-se uma forte vertente no mercado comercial. Estados Unidos, Ásia e Europa já lançaram serviços totalmente operacionais da TV móvel e, quer o seu potencial comercial, quer o interesse tecnológico estão em constante crescimento.

Actualmente estão disponíveis vários standards de suporte a este tipo de serviço, não existindo ainda uma norma global standard cem por cento adoptada. No entanto, segundo Peter Bury (2007:2), está iminente a convergência tecnológica no que diz respeito ao suporte da TV móvel.

2 Evolução Histórica

2.1 Tecnologias

2.1.1 Normas e Tecnologias de Transmissão

Com o aparecimento de vários *players* e entidades tecnológicas interessadas no desenvolvimento da TV móvel, tornou-se essencial a formalização de vários standards (normas protocolares) de transmissão. Destacam-se as normas DMB e DVB-H bem como a tecnologia UMTS/3G. DMB (*Digital Multimedia Broadcasting*) é uma evolução do DAB (*Digital Audio Broadcasting*) - norma originada no projecto da União Europeia “*Eureka Project Number EU147*”.

Este projecto, iniciado em 2004 na Coreia do Sul, tinha como objectivo a substituição da transmissão por rádio frequência – rádio FM. A evolução do projecto conduziu à normalização DMB e foi com este standard que surgiu o primeiro serviço de TV Móvel. Apesar de ter sido iniciada na Coreia do Sul, esta norma rapidamente se estendeu pela Europa nomeadamente pela França, Itália, Noruega e Alemanha. Neste último país foi implementado um serviço de transmissão dos jogos de futebol do Mundial de 2006, em parceria com a Samsung, que preparou o telemóvel P900 para recepção DMB¹.

O DVB-H (*Digital Video Broadcasting – Handheld*) é o principal concorrente do DMB e é actualmente a norma preferida pelos principais países da União Europeia, norma que regula as especificações técnicas da transmissão broadcast para dispositivos móveis (Bury, 2007: 37).

Trata-se de uma variante da norma DVB que teve origem em Novembro de 2004 num consórcio que engloba 270 membros aprovados pelo ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*), CENELEC (*European Committee for Electrotechnical Standardization*) e pelo EBU (*European Broadcast Union*). Partilha o mesmo meio de difusão (aéreo) da TV digital terrestre (DVB-T) disponibilizando uma elevada performance de transmissão que permite uma entrega eficiente de dados através da utilização de um protocolo de encapsulamento, o MPE (*Multi Protocol Encapsulation*). Esta norma está a ser bem aceite na Europa, também por permitir uma melhor gestão da energia das baterias dos dispositivos móveis.

Uma outra forma de difusão audiovisual para dispositivos móveis é a utilização da rede 3G (terceira geração de standards de telecomunicações) através da tecnologia UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System*). Este standard possibilita às operadoras de telecomunicações melhorarem os seus serviços de voz e de dados, fruto de uma melhor eficiência espectral comparativamente à rede 2G / GSM. Desde 2005 que as redes 3G estão presentes na maioria dos países da Europa com uma cobertura global de 80% do território. Os

¹ Todas as informações acerca da evolução da norma DVB-H foram retiradas do site **Europa Press**.

Disponível em URL:

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/451&format=HTML&aged=1&language=PT&guiLanguage=pt>

países que lideram o número de assinantes 3G são, desde 2007, a Itália, o Reino Unido e a Áustria (Pragosa, 2006 :43).

Com esta tecnologia é possível utilizar serviços de TV Móvel, sobretudo numa perspectiva *unicast* (ligação um para um, cliente-servidor). As desvantagens desta solução de recepção de TV Móvel passam pelo consumo elevado de bateria provocado pelo acesso à rede 3G e pela eventual falta de cobertura de sinal 3G que impossibilita a recepção de vídeo. Neste momento esta é a única solução para o consumo de TV Móvel em Portugal.

2.1.2 Dispositivos

A primeira tentativa de introdução no mercado de um dispositivo que combinasse a recepção de televisão com portabilidade, foi proveniente da Sony, com o seu Sony Watchman. Lançado em 1982 no Japão, (dois anos mais tarde nos Estados Unidos e Europa), o dispositivo possuía um ecrã monocromático de cinco centímetros e custava o equivalente a aproximadamente 400 euros. No entanto, este dispositivo pecava pela fraca capacidade de recepção, havendo interferência entre os canais que recebia, e pela baixa qualidade de sinal. Nem sempre era possível assegurar uma recepção com uma qualidade minimamente aceitável.

No início dos anos noventa, a empresa de videojogos Sega, fez também uma tentativa de introdução da televisão móvel. Aproveitando a sua consola de videojogos portátil, Game Gear, a Sega criou um receptor que se conectava directamente a esta consola e que permitia aos utilizadores receberem televisão, num ecrã a cores. Apesar da relativa portabilidade do dispositivo, este exigia uma elevada quantidade de energia, o que não só tornava a sua utilização cara, como aumentava consideravelmente o seu peso. O tempo de vida útil das baterias era de 4 a 5 horas.

A Nokia lançou recentemente dispositivos móveis capazes de receber televisão por DVB-H, cuja principal vantagem reside no facto de já possuírem o receptor integrado. Os modelos N77 e N92 possuem várias funcionalidades específicas para a televisão digital, para além das funções típicas de um telemóvel. Um exemplo é o N92, concebido especificamente para as funcionalidades televisivas. Tem capacidade para guardar programas, gravar pequenos segmentos de transmissão possuindo uma autonomia de cinco horas de visualização (Orgad, 2006 :10).

Actualmente, qualquer telemóvel que suporte a tecnologia 3G é capaz de receber alguns conteúdos televisivos, por suporte das operadoras nacionais via UMTS.

2.1.3 Infra-Estrutura DVB-H

Tal como a Fig.1 mostra o DVB-H é uma extensão clara da norma DVB-T cujas compatibilidades são evidentes, nomeadamente na partilha do processo de multiplexagem e do mecanismo multi-protocolar de encapsulamento (MPE). Outro mecanismo partilhado é o sistema de detecção de erros FEC (*forward error correction*) que garante a robustez do sinal. Um elemento fundamental do DVB-H é o TS (*Time Slicing*), técnica utilizada na gestão eficiente do consumo de energia do dispositivo. Basicamente é um serviço aplicado ao sinal recebido que acciona um estado de suspensão ao receptor de TV quando há inactividade na transmissão de dados.

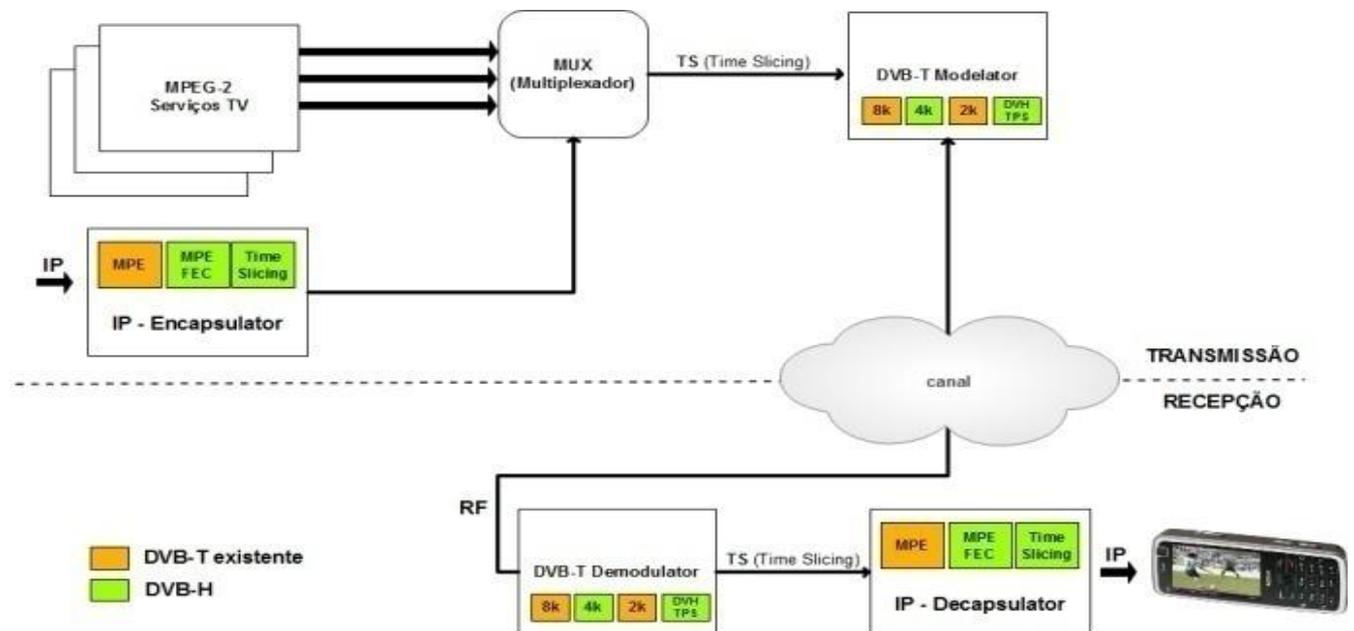


Fig. 1 – Diagrama DVB-T e DVB-H.

2.2 Conteúdos

Um dos objectivos principais da TV móvel diz respeito à interactividade e personalização dos conteúdos face aos seus utilizadores. Estes poderão, numa situação ideal, usufruir do serviço em qualquer situação, e escolher o tipo de conteúdos mais adequado às suas preferências.

Dada esta necessidade de adaptação de conteúdos, a TV móvel cria uma necessidade de adaptar a forma como se actualmente vê televisão, criando para isso novos formatos de programas, canais e mesmo publicidade (Rhode,2006:35). De facto, de acordo com o estudo “*This Box Was Made For Walking*” da Nokia, a TV móvel impulsiona a criação de uma

tipologia muito pessoal de conteúdos, denominados *self-made contents*. Estes conteúdos são criados pelos próprios utilizadores do serviço tirando partido, por exemplo, da câmara incorporada nos dispositivos móveis, facilitando a partilha dos mesmos entre a rede de utilizadores.

Os programas para a televisão móvel tem uma duração bastante mais curta que os programas típicos de televisão, com aproximadamente 10 a 15 minutos. A tendência observada actualmente aponta para uma programação mais generalista, embora sejam criados canais com conteúdos bastante específicos (Rhode,2006:37).

A própria publicidade tem um formato específico, diferente da que é actualmente difundida por televisão. Os anúncios são tipicamente curtos, com duração de apenas alguns segundos. A principal linha de pensamento dos conteúdos da TV móvel assenta, portanto, sobre a sua curta duração, quer a nível de programas quer de publicidade.

3 Implantação da TV Móvel

3.1 Portugal

Após autorização da ANACOM, no final de 2006, para execução de testes de serviço DVB-H na área da Grande Lisboa, empresas especializadas em comunicações móveis começaram a transmitir sobre uma plataforma de serviços interactivos². O fornecedor de conteúdos TVI e a operadora móvel Vodafone realizaram um primeiro *trial*, obtendo resultados satisfatórios.

Actualmente estão disponíveis, vários canais com diferentes temáticas, de modo a abranger o maior tipo de público possível. A Vodafone apoiada na plataforma 3G, por exemplo, disponibiliza um total de 24 canais, 3 dos quais generalistas e os restantes a abranger várias categorias específicas, tais como notícias, desporto, documentários, cinema, música, infantil e adultos³. No entanto, apenas alguns destes canais têm transmissão contínua 24h por dia;

² Informações divulgadas durante a conferência “*Mobile TV – workshop Aveiro*”, realizada em 2007 na Universidade de Aveiro.

³Fonte: Vodafone.

Disponível em URL:

http://www.mobileeurope.co.uk/news_wire/113643/Vodafone_eyes_HSPA%2B_as_a_key_technology_to_head_the_mobile_broadband_race_.html

outros estão disponíveis apenas durante determinado horário. Todos estes canais são um espelho da mesma transmissão que um utilizador recebe em casa no televisor, ou seja, não se tratam de conteúdos adequados e específicos para a TV móvel.

O primeiro programa português especificamente criado para este formato móvel foi o “Quinze”, um magazine semanal de actualidades, com a duração de quinze minutos, produzido pelas Produções Fictícias em 2007. Depois deste surgiu o “Hotspot”, também pelas mãos das Produções Fictícias, um programa semelhante ao primeiro mas apenas com a duração de 10 minutos. Ambas as produções estiveram a cargo da RTP Mobile, sendo transmitidas várias vezes por semana. Contudo, não está para breve a generalização da TV Digital Móvel para consumo de particulares no país. Numa conferência realizada a 9 de Julho de 2007 em Aveiro – Portugal - foram discutidas as perspectivas para a implantação definitiva da tecnologia digital na Europa. Em Portugal, as discussões mostraram-se pessimistas acerca do início das transmissões definitivas em TDT. Em relação ao DVB-H, a TV móvel seria um segundo passo para a implementação da TV digital portuguesa. Num país em que cerca de metade da população assina serviços de TV, por cabo ou satélite, esta nova plataforma, oferece, além da TV livre, serviços de valor acrescentado com preços mais atractivos.

3.2 Europa

Em Outubro de 2007, o Parlamento Europeu divulgou um estudo sobre o assunto. No documento, uma análise sobre o tipo de norma técnica que melhor se adaptaria à TV móvel⁴, *Digital Audio Broadcasting – Internet Protocol (DAB-IP)*, *Terrestrial Digital Multimedia Broadcasting (T-DMB)*, *Digital Video Broadcast - Handeld (DVB-H)*, *Forward Link Only (FLO)* foram alguns dos standards citados como possíveis formas de transmissão. Em Março de 2008, a Comissão aprovou para utilização o DVB-H e criou legislação que encorajava ao uso unificado de normas de forma a promover a interoperabilidade dos serviços permitindo uma maior liberdade de escolha ao utilizador.

Com base neste suporte, o utilizador comum poderá assistir a programas e séries através dos seus equipamentos móveis em qualquer país da Europa. Uma das principais vantagens é a utilização da infra-estrutura existente, sendo os sinais DVB-T e DVB-H multiplexados e

⁴ O documento completo está disponível em URL: <http://www.dvb-h.org/technology.htm>

transmitidos. Este princípio parte do pressuposto que os terminais móveis possuem capacidade para receber esse tipo de sinal.

Entre os principais países aderentes destaca-se particularmente a Itália, onde já estão disponíveis serviços DVB-H. A empresa 3 Italy, responsável pela plataforma, criou um novo tipo de conjunto de TV móvel e desenvolveu uma oferta com forte apelo ao assinante, com diversas opções e preços. Aquando do seu lançamento, este serviço oferecia 9 canais. Actualmente, o assinante tem à sua disposição mais de 20 canais.

A 3 Italy, juntamente com a Ericsson, deu um passo importante na evolução da TV móvel. A utilização de ligações *High Speed Packet Access Evolution* (HSPA+) permite larguras de banda bastante elevadas (*downlink* até 44Mbit/s e *uplink* até 22Mbit/s) resultando numa utilização com maior potencial a nível de visualização de conteúdos. Esta largura de banda oferece maior rapidez para vídeo, conferências, conteúdos, emails e jogos interactivos.

Espanha também é merecedora de destaque na utilização desta tecnologia e já disponibilizou pilotos em TV móvel através das operadoras Movistar e Vodafone. Países como França, Holanda, Suíça e Áustria também fazem parte do processo para a utilização do serviço digital móvel em formato DVB-H. No caso da Alemanha, foi desenvolvido um outro padrão, baseado no *Digital Audio Broadcast*, o *Terrestrial Digital Multimedia Broadcasting* (T-DMB).

Abaixo encontram-se duas tabelas, sendo que a primeira contem as normas e os países que oferecem serviços de TV móvel já em funcionamento e uma segunda tabela na qual estão indicados países nos quais essas mesmas normas estão ou irão ser testadas a breve prazo.

| País | DVB-H | DMB | DAB-IP |
|------------------|-------|-----|--------|
| Albânia | - | | |
| Alemanha | | - | |
| Áustria | - | | |
| Finlândia | - | | |
| Holanda | - | | |

| | |
|--------------------|---|
| Itália | - |
| Reino Unido | - |
| Suíça | - |

Tabela. 1 – Países com serviços de TV Móvel em funcionamento

| País | DVB-H | DMB | DAB-IP | Media FLO |
|------------------|--------------|------------|---------------|------------------|
| Alemanha | - | | | |
| Bélgica | - | | | |
| Dinamarca | - | | | |
| Espanha | - | | | |
| Estónia | - | | | |
| França | - | | | |
| Irlanda | - | | | |
| Itália | | - | | |
| Polónia | - | | | |
| Portugal | - | | | |
| UK | - | | | |
| Suécia | - | | | |
| Ucrânia | - | | | |

Tabela. 2 – Países que começaram testes de infra-estruturas da TV Móvel.

4 Perspectivas Futuras

As tendências de mercado para dispositivos móveis, de acordo com um estudo do *Yankee Group Research*⁵, apontam para um decréscimo à escala global dos proveitos das operadoras

⁵ Documento disponível em URL: www.yankeegroup.com

em termos de *Average Revenue Per User - Voz*, mas por outro lado, indicam também, que esta a ocorrer um aumento significativo das receitas (cerca de 10%) para os proveitos provenientes de cada utilizador no que à transferência de dados para dispositivos móveis diz respeito. Desta forma, perspectiva-se que os *mobile network operators* invistam em fontes de rendimento “não-voz” como *Video-on-Demand (download e streaming)*, *Mobile TV (live streaming)*, *P2P Vídeo-Sharing*, *Community Vídeo Sharing*, *Multimedia Interactive Voice Vídeo Response*, entre outros, alargando assim a oferta ao utilizador e paralelamente potenciando as suas possibilidades de receita.

A TV móvel, de acordo com a *Datamonitor*⁶, será mesmo a aplicação *Mobile Data* que experienciará uma maior análise por parte dos gabinetes de consultoria de tecnologia e *software* e obviamente por parte das operadoras, sendo efectuados inúmeros *trials* no panorama internacional (Portugal incluído) apoiados no standard *Digital Video Broadcasting Handheld (DVB-H)*.

O facto de existir uma convergência na União Europeia vem uniformizar e possivelmente criar um mercado único da televisão móvel que aponta para um mercado de 20 mil milhões de euros em 2011 e 500 milhões de utilizadores em todo mundo. Segundo um estudo efectuado pela *Inform Telecom & Services* aos potenciais utilizadores de TV móvel, o formato que terá maior aceitação será o VoD seguido de perto pelo *Broadcast*, sendo que os conteúdos mais indicados são os *live events* visto que o consumo diário por utilizador será quase sempre inferior a 5 horas.

Mas seguramente que o DVB-H não será a única plataforma tecnológica interessante, visto que o 3G verá a sua capacidade para a TV móvel aumentada com o HSPA (*High Speed Packet Access*) e o LTE (*Long Term Evolution*) ao passo que a tecnologia MBMS (*Multimedia Broadcast Multicast Service*) deve permitir partilha de canais de tráfego para utilizadores 3G assistindo ao mesmo programa na mesma área.

Tendo como base estas previsões e sabendo que a televisão analógica tem um fim anunciado para 2012, importa que a indústria da TV móvel tome as decisões técnicas e comerciais correctas uma vez que tanto as tecnologias como a oportunidade existem.

⁶ Documento disponível em URL : www.datamonitor.com

5 Conclusões

A TV móvel está-se a impor como uma plataforma convergente que promove a aproximação e interacção entre diferentes tipos de intervenientes. Os telemóveis são cada vez mais dispositivos multi-funções e é nesta perspectiva que os clientes procuram o acesso a diversos serviços de comunicação, nomeadamente o acesso à TV em plena mobilidade. Não basta no entanto haver necessidade por parte dos consumidores, é necessário que haja uma reflexão objectiva entre os players intervenientes para que se reúnam as condições favoráveis à introdução massificada dos serviços de TV móvel nos países europeus - factores como a cobertura de sinal, dividendo digital e regularização do acesso a conteúdos audiovisuais.

Numa perspectiva tecnológica, existem neste momento na Europa vários standards de difusão de TV móvel. Contudo, a tendência será a utilização maioritária da norma DVB-H. No entanto há países onde estas normas ainda estão apenas em fase de testes (trials), como é o caso de Portugal. Neste momento a realidade portuguesa é apenas o acesso a conteúdos TV via 3G/UMTS numa perspectiva *unicast*. Torna-se assim necessário que haja uma harmonização entre normas sem que advenham prejuízos para a evolução e inovação tecnológica. É fundamental que exista cooperação entre operadores, *broadcasters*, e produtoras de conteúdos para que se gere entendimento mútuo sobre as realidades, problemáticas e perspectivas futuras.

Em termos de conteúdos, ainda não há neste momento uma regularização destes e de serviços completamente direccionados para a difusão móvel, existindo maioritariamente acesso a conteúdos similares aos difundidos para a TV terrestre. É necessário harmonizar os meios de difusão com vista à regularização do tipo de serviços interactivos que possam ser acrescentados à recepção de TV móvel, incluindo acesso personalizado aos conteúdos via *unicast* e *broadcast* (soluções híbridas) com curtos períodos de duração, tendo ainda em conta os horários de consumo e contextos de uso.

Todos estes desenvolvimentos remetem para um provável novo conceito de televisão, a que alguns arriscarão já chamar TV 2.0.

Referências Bibliográficas

- [1] ORGAD, Shani *This Box Was Made For Walking*. Nokia, 2006. Disponível em URL: www.lse.ac.uk/collections/LSEConsulting/pdf/thisBoxWasMadeForWalkingNov2006.pdf
- [2] J.M.R e Lusa, *Público Arrancou o Mobile TV em Portugal*. [página], Portugal, 2006, [citado em 19.Janeiro.2006]. Disponível em URL: <http://osegundochoque.blogia.com/2006/011904-arrancou-o-mobile-tv-em-portugal.php>
- [3] KOTTERINK, Bas, *et al. Policy Department Economic and Scientific Policy – Mobile TV*. Outubro 2006.
- [4] PRAGOSA, Victor *TV Móvel: a perspectiva TMN*, Instituto de Telecomunicações, Aveiro, 24.Janeiro.2006
- [5] SENTIDO DAS LETRAS *Mobile TV: O futuro da transmissão televisiva*. [página] MSN Notícias, 2008, [citado em 1.1.2008]. Disponível em URL: <http://noticias.pt.msn.com/article.aspx?cp-documentid=7129923>
- [6] BURY, Peter *Mobile TV – workshop Aveiro*. Universidade de Aveiro. Aveiro. 2007
- [7] MACAVOCK, Peter: *(DVB)*, ANACOM. Lisboa.2007
- [8] RHODE, Jesper *TeleSintese – O futuro da TV móvel*. 24 de Janeiro de 2008. Disponível em URL: http://www.telesintese.ig.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=8053&Itemid=43
- [9] EUROPA PRESS RELEASES *Televisão móvel na Europa: Comissão aprova a inclusão da norma DVB-H na lista de normas oficiais da União Europeia*. [página], Bruxelas, 17 de Março de 2008. Disponível em URL: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/451&format=HTML&aged=1&language=PT&guiLanguage=pt>
- [10] DVB MOBILE TV : TECHNOLOGY *DVB-H Fact Sheet*. [página], Agosto de 2008. Disponível em URL: <http://www.dvb-h.org/technology.htm>
- [11] MOBILE EUROPE *Vodafone eyes HSPA+ as a key technology to head the mobile broadband race*. [página] 12.Fevereiro.2008. Disponível em URL: http://www.mobileeurope.co.uk/news_wire/113643/Vodafone_eyes_HSPA%2B_as_a_key_technology_to_head_the_mobile_broadband_race_.html