



**CONSELHO DA
UNIÃO EUROPEIA**

**Bruxelas, 14 de Janeiro de 2004 (19.02)
(OR. en)**

5305/04

**TELECOM 6
AUDIO 5**

NOTA DE ENVIO

Origem: Secretário-Geral da Comissão Europeia, assinado por Patricia BUGNOT,
Directora

Data de recepção: 14 de Janeiro de 2004

Destinatário: Javier SOLANA, Secretário-Geral/Alto Representante

Assunto: DOCUMENTO DE TRABALHO DOS SERVIÇOS DA COMISSÃO:
A contribuição do ecrã largo e da alta definição para a implantação global da
televisão digital

Envia-se em anexo, à atenção das delegações, o documento da Comissão – SEC(2004) 46.

Anexo: SEC(2004) 46



COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

Bruxelas, 13.1.2004
SEC(2004) 46

DOCUMENTO DE TRABALHO DOS SERVIÇOS DA COMISSÃO

A contribuição do ecrã largo e da alta definição para a implantação global da televisão digital

ÍNDICE

Resumo	4
1. Introdução.....	7
1.1. Contexto do documento	7
1.2. Motores activos e potenciais da radiodifusão vídeo digital	8
1.2.1. Televisão multicanais.....	9
1.2.2. Televisão interactiva	10
1.2.3. Melhor qualidade de imagem e som.....	10
2. A União Europeia e a televisão de ecrã largo	11
2.1. O Plano de Acção para a televisão de ecrã largo: fundamentos.....	11
2.2. O Plano de Acção para a televisão de ecrã largo: contexto político.....	12
2.3. Impacto e avaliação do Plano de Acção.....	13
2.4. Resumo.....	15
3. O papel do ecrã largo nos mercados da televisão digital e do vídeo.....	15
3.1. Penetração do ecrã largo nos Estados-Membros	17
3.2. Penetração do ecrã largo nos países em vias de adesão e fora da UE	19
3.3. Motores do mercado do ecrã largo	19
3.3.1. A televisão a pagar e o ecrã largo.....	19
3.3.2. O ecrã largo e o “cinema em casa”	20
3.3.3. O papel do DVD.....	20
3.3.4. O futuro impacto dos ecrãs planos.....	21
3.3.5. A oportunidade para o ecrã largo na radiodifusão digital gratuita	22
3.4. Obstáculos à maior utilização do ecrã largo na radiodifusão digital	23
3.4.1. Os obstáculos do mercado.....	23
3.4.2. A percepção política – um potencial obstáculo?	25
3.5. Resumo.....	25
4. orientações políticas para os estados-membros.....	27
4.1. Regulamentação e política a nível da UE	27
4.2. Necessidade de coordenação a nível nacional para o ecrã largo	27
4.2.1. Acções de apoio ao ecrã largo	28
4.3. Medidas de seguimento tomadas pelos serviços da Comissão.....	28
4.4. Resumo.....	28
5. Para uma percepção actualizada da televisão de alta definição	29
5.1. Quais as vantagens e as características da TVAD?	29
5.2. Experiências no domínio da alta definição desde 1992	30

5.2.1.	Europa	30
5.2.2.	Estados Unidos, Austrália e Japão	31
5.3.	Tendências tecnológicas	32
5.3.1.	Produção	32
5.3.2.	Técnicas de compressão	33
5.3.3.	Ecrãs	34
5.3.4.	Produtos media	35
5.4.	Obstáculos e incentivos	35
5.5.	Resumo	36
6.	Conclusão	38
ANEXO 1		40
ANEXO 2		42
ANEXO 3		50

RESUMO

A finalidade do presente documento é suscitar uma última ronda de debates a nível dos Estados-Membros e entre os intervenientes no mercado sobre a contribuição do formato de ecrã largo (16:9) para a implantação da televisão digital. Assim se completa um ciclo político começado há dez anos com o lançamento do Plano de Acção para a televisão de ecrã largo (1993-97). O surgimento deste documento nesta altura é motivado por uma série de considerações.

O estudo de avaliação *ex post* do Plano de Acção recomendou que lhe fosse dado algum seguimento para difundir as boas práticas com vista à implementação do ecrã largo entre os Estados-Membros, já que foram poucos os que o fizeram, apesar dos fundos substanciais atribuídos às empresas de radiodifusão e aos produtores de programas. A mudança para o digital implica que os responsáveis políticos e os intervenientes no mercado procurem identificar modos de atrair os consumidores para a televisão digital, acelerando o processo. Alguns já se aperceberam de que a combinação do ecrã largo com o DVD está a contribuir mais rapidamente para a implantação do vídeo digital do que a própria radiodifusão digital. Finalmente, as vendas de aparelhos de televisão de ecrã largo são um negócio florescente, representando 22% dos aparelhos vendidos na UE e mais de 40% em valor. A penetração poderá atingir cerca de 60% das habitações nos 15 Estados-Membros actuais até 2009.

O documento avalia as diferentes possibilidades de serviço a nível da televisão digital, para delas extrair as vantagens para os consumidores. Sugere que será necessária uma combinação de multicanais, interactividade e alta qualidade de imagem para satisfazer todos os segmentos da população e conseguir uma diversidade de serviços digitais, que não devem restringir-se à mera oferta de multicanais. Apesar das promessas iniciais, a radiodifusão digital não proporciona sistematicamente imagens com melhor qualidade do que as da radiodifusão analógica, devido ao facto de as empresas de radiodifusão procurarem maximizar o número de serviços no espectro radioeléctrico disponível. A convicção tradicional do sector é que os clientes preferem a quantidade de serviços à qualidade de imagem. As empresas de radiodifusão não consideram, por conseguinte, que a qualidade seja um aspecto vantajoso para os consumidores ou um factor de diferenciação. No entanto, os editores de DVD estão a utilizar o ecrã largo para diferenciar o novo formato das videocassetes analógicas. A radiodifusão digital poderia seguir este exemplo; nomeadamente, precisa de conter mais elementos diferenciadores em relação à televisão analógica. As experiências dos Estados-Membros em que o ecrã largo faz parte da radiodifusão digital – quer se trate de televisão a pagar, quer de televisão gratuita - mostram que ele pode desempenhar esse papel de diferenciador e contribuir para a implantação da televisão digital.

O documento traça igualmente a trajectória da televisão de ecrã largo, desde os seus primórdios até aos dias de hoje e no futuro. O Plano de Acção foi um catalisador que ajudou a ultrapassar o fracasso inicial do mercado, em que a ausência de serviços implicou a inexistência de aparelhos à venda em toda a Europa e vice-versa. No entanto, seria contraproducente empolar o papel do Plano de Acção na obtenção de uma certa sustentabilidade para o formato, na medida em que isso seria menosprezar as realizações subsequentes de muitos intervenientes no mercado envolvidos no ecrã largo.

O “cinema em casa” constitui neste momento um potente motor para o ecrã largo, nomeadamente através do DVD. Algumas empresas de radiodifusão consideram que o cinema em casa e a radiodifusão são mercados distintos. No entanto, num futuro previsível, ambos partilharão o mesmo televisor em casa. Os fabricantes estão a prever a substituição do principal aparelho de televisão por um aparelho ou ecrã preparado para o “cinema em casa”. É provável que seja em formato de ecrã largo. A radiodifusão digital e analógica partilharão

cada vez mais o principal receptor, com imagens DVD de melhor qualidade e em ecrã largo. Se as empresas de radiodifusão não oferecerem programas em formato de ecrã largo, com uma qualidade equivalente ao DVD, a programação difundida aparentará uma qualidade cada vez mais inferior, sobretudo à medida que for crescendo a aceitação dos ecrãs digitais de grande dimensão e planos, todos em formato largo.

Formatos de ecrã como o ecrã largo são difíceis de lançar, dados os problemas de coordenação existentes entre as empresas de radiodifusão e entre estas e os fabricantes. A coordenação é necessária para garantir que todas as empresas de radiodifusão transmitam um número cada vez maior de programas em ecrã largo. Desse modo se incute segurança nos consumidores, que têm de investir os seus próprios recursos na aquisição de um aparelho de ecrã largo. O formato de ecrã apresenta uma diferença importante em relação a outras opções de serviço, como a TV interactiva ou os multicanais, que não exigem um novo ecrã e para as quais os operadores de rede fornecem frequentemente os receptores em condições financeiras favoráveis. É mais difícil ter uma ideia do potencial de mercado dos novos formatos de ecrã. É esta a principal diferença. Atendendo a que a procura de opções de serviço mais acessíveis começa a estar saturada, é importante, para que o mercado amadureça e a transição para o digital seja uma realidade, que se encontrem soluções para as opções mais difíceis.

O documento oferece exemplos de casos em que os intervenientes no mercado se coordenaram entre si espontaneamente para implementar a televisão digital em ecrã largo. A política pública pode intervir no processo, contribuindo para a coordenação entre os intervenientes no mercado. Uma maior coordenação a nível nacional – se conseguida – garantirá que o ecrã largo realize o seu potencial enquanto diferenciador da qualidade digital em relação à televisão analógica.

Por último, o documento dedica um capítulo à questão conexa da televisão de alta definição (TVAD). Algumas empresas de radiodifusão europeias começam a reconsiderar a TVAD como uma possibilidade de serviço digital. A TVAD maximiza a diferença entre a televisão analógica e a digital nos ecrãs de grande dimensão. A vantagem consiste num aumento substancial do impacto e do realismo para os consumidores.

A TVAD coloca os mesmos problemas de coordenação que o ecrã largo e, contrariamente a este, implica custos suplementares significativos. No entanto, o vídeo de alta definição está a penetrar gradualmente na produção de programas, tanto no cinema como na televisão. As principais empresas de radiodifusão europeias começaram a produzir em alta definição programas com uma vida comercial longa. Nos Estados Unidos, já está em curso a migração da produção das séries transmitidas a horas nobres para TVAD. Já estão disponíveis transmissões digitais em TVAD nos Estados Unidos, no Japão e na Austrália. No Japão, as orientações do governo vão no sentido de as empresas de radiodifusão digital terrestre transmitirem mais do dobro dos seus programas em TVAD.

Uma combinação das novas tecnologias - ecrãs planos, sistemas de compressão mais potentes e novas tecnologias DVD – e das tendências de mercado associadas poderá conduzir a uma mudança de perspectiva das empresas de radiodifusão, que deixarão de ver um incentivo na quantidade de serviços de TV digital para privilegiarem a qualidade. Essa tendência poderá culminar na oferta de serviços de TVAD ao público europeu. Atendendo à experiência passada, uma abordagem de orientação política para a TVAD seria contraproducente; no entanto, tendo prematuramente sobrestimado o papel da TVAD há uns anos, a União não deverá descurar o seu potencial futuro.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contexto do documento

Entre 1993 e 1997, a União Europeia pôs em prática um Plano de Acção¹ destinado a lançar o mercado dos televisores de ecrã largo. Durante quatro anos, o Plano de Acção atribuiu cerca de 206 MEUR (milhões de euros).² Estes fundos destinaram-se a compensar os custos adicionais transitórios a suportar pelas empresas de radiodifusão e os produtores que pretendessem introduzir o formato de ecrã largo. A intenção era estabelecer o formato no mercado, para que pudesse contribuir para a implantação da televisão digital, através da oferta de uma característica nova e diferenciadora, substituindo o formato de ecrã 4:3 herdado do cinema anterior a 1950.³

Até ao final de 2002, a penetração dos aparelhos de televisão de ecrã largo nos 15 Estados-Membros da UE e nos países vizinhos foi estimada em 11%.⁴, tendo o mercado da TV de ecrã largo crescido cerca de 23% durante esse ano. Os proprietários de aparelhos de ecrã largo beneficiam de uma intensa programação digital em formato de ecrã largo. Tanto o DVD como os serviços de televisão a pagar oferecem filmes em formato de ecrã largo. Os serviços digitais gratuitos em ecrã largo têm registado um desenvolvimento mais lento, mas há sinais encorajadores em vários Estados-Membros. A penetração da televisão de ecrã largo apresenta, porém, diferenças de Estado-Membro para Estado-Membro. As autoridades públicas dos Estados-Membros desconhecem quase por completo qual o papel do ecrã largo nos mercados digitais. O estudo de avaliação *ex post* do Plano de Acção assinalou que a maioria dos Estados-Membros se tinha quedado estática.⁵

Por uma variedade de razões, esta é a altura apropriada para examinar o papel do ecrã largo nos mercados actuais, já que a transição para a televisão digital está a acelerar e ganha um maior perfil político.

- A avaliação independente do Plano de Acção para a implantação do ecrã largo recomendou um pequeno número de acções de seguimento destinadas a difundir a aplicação das boas práticas em todos os Estados-Membros e proporcionar assim um final elegante para esta orientação política a nível da UE.
- A expansão da União propicia o reforço da base de boas práticas. Os países em vias de adesão não participaram no Plano de Acção. Uma reflexão final sobre o papel do ecrã largo a nível da UE permitirá, por conseguinte, que os futuros membros da UE participem e incluam a implantação desse formato nas suas estratégias para a radiodifusão digital.
- Os Estados-Membros estão a procurar promover a aceitação da televisão digital, com o objectivo último de acabar com os serviços terrestres analógicos e recuperar o espectro. Também há interesse em promover a televisão digital como vector

¹ Decisão 93/424/CEE do Conselho sobre um plano de acção para a introdução de serviços avançados de televisão na Europa, JO L 196 de 5.8.93, p.48.

² Mais exactamente 206,8 milhões de euros, dos quais 116 milhões destinados à programação para ecrã largo e 90,6 milhões para apoiar os serviços de radiodifusão em ecrã largo. Ver Quadro 5.3.2 da *Final Evaluation of the 16:9 Plano de Acção*, IDATE, Novembro de 2000. <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/telecompolicy/en/Study-en.htm>

³ O Anexo 2, secção 4, apresenta o historial do formato 4:3.

⁴ Fonte: estudo multiclientes efectuado por OMSYC, *The World Audiovisual Market*, edição de 2002, analisado na secção 3.1.

⁵ Ver IDATE, citado na nota 2, p.10.

alternativo para os serviços da Sociedade da Informação. Tudo o que possa contribuir para a penetração deverá ser examinado.

A Comissão lançou, ela própria, importantes iniciativas de apoio à televisão digital; o processo tem sido contínuo.

- As redes de radiodifusão digital e os serviços associados estão incluídos no novo Quadro Regulamentar das Comunicações.

Esse quadro complementa o papel da legislação da concorrência, contribuindo para garantir que a implantação dos serviços de televisão digital, conduzida pelo mercado, beneficie de uma concorrência leal e de medidas correctivas a nível do acesso, quando necessário.

- A Comunicação relativa aos obstáculos ao acesso generalizado aos novos serviços e aplicações da Sociedade da Informação através de plataformas abertas no domínio da televisão digital e das comunicações móveis de terceira geração aborda questões relacionadas com a interoperabilidade nas redes de televisão digital e 3G.
- O Plano de Acção e-Europe exige inter alia que os Estados-Membros clarifiquem os seus planos de transição para o digital até Setembro de 2003.
- A Comunicação sobre a transição da radiodifusão analógica para a digital (“da transição para o digital ao fim do analógico”).

O principal objectivo do presente documento é, por conseguinte, iniciar uma reflexão final a nível da UE sobre o papel desempenhado pelo ecrã largo na televisão digital, para promover o debate e as medidas de seguimento a nível dos Estados-Membros.

Com esse objectivo, o documento:

- analisa o papel da União Europeia na promoção do formato de ecrã largo;
- descreve o actual papel da televisão de ecrã largo nos mercados da TV digital e, nomeadamente, em que medida ela já contribui para a maior implantação das tecnologias da televisão digital, quer através da radiodifusão quer do disco versátil digital (DVD);
- fornece algumas pistas sobre o modo como o ecrã largo pode contribuir para acelerar a aceitação da televisão digital nos diversos Estados-Membros;
- revê o papel da televisão de alta definição – uma variante de alta resolução do ecrã largo - nos mercados digitais, para uma reflexão a mais longo prazo.

1.2. Motores activos e potenciais da radiodifusão vídeo digital

Antes de mais, há que situar o ecrã largo no contexto mais amplo da televisão digital, descrevendo as diferentes categorias de serviços e os benefícios que a televisão digital pode oferecer.

1.2.1. Televisão multicanais

A televisão multicanais tem sido o principal motor durante a primeira fase da implantação da televisão digital, liderada pelos operadores de televisão via satélite a pagar. Um dos benefícios para o consumidor é a maior escolha de programas, devido à compressão digital, que permite transmitir um maior número de programas simultaneamente numa dada largura de banda.

Até agora, as empresas de radiodifusão, na sua maioria, não têm investido muito na melhoria da qualidade de imagem à medida que vão oferecendo maiores possibilidades de escolha, dado o compromisso que têm de estabelecer entre a qualidade de imagem e a capacidade de

oferta de programas. São oferecidos serviços com “qualidade PAL”, o que significa que as imagens se assemelham às da televisão analógica, podendo ser ainda de pior qualidade. A convicção tradicional das empresas do sector é que os clientes preferem a quantidade (de serviços) à qualidade (de imagem). Muitos responsáveis políticos também aceitaram esse pressuposto, nomeadamente no que respeita à televisão digital terrestre.⁶ Para eles, a característica multicanais facilita a entrada no mercado restrito da televisão terrestre e, potencialmente, contribui para outros objectivos de política pública, nomeadamente o pluralismo dos meios de comunicação.

No entanto, o atractivo dos multicanais pode já ter atingido o seu pico em muitos mercados. Há indicações de que a característica multicanais é mais atraente para os consumidores jovens, ao passo que a melhoria da qualidade de imagem e som atrai mais os grupos etários acima dos 35, mesmo em mercados em que a oferta de multicanais obteve um grande êxito enquanto serviço de televisão a pagar.⁷ Além disso, nos mercados em que a oferta de canais múltiplos em sistema analógico já se encontra bem desenvolvida,⁸ a televisão digital multicanais não dispõe de um ponto de venda exclusivo para a diferenciar das ofertas multicanais analógicas. Nos países mais pequenos, a capacidade doméstica de produção de programas, limitada e pouco elástica, pode contribuir para reduzir o papel de motor dos multicanais, dada a importância da programação nacional e local para o público televisivo.⁹

O serviço multicanais é a principal oferta na maioria dos casos em que foi implementada a nível nacional a televisão digital terrestre. No entanto, as limitações a nível do espectro reduzem o número de serviços que a televisão terrestre pode suportar em relação à televisão por satélite e por cabo. Os serviços multicanais de televisão digital terrestre não podem concorrer com a quantidade de serviços disponíveis por satélite ou por cabo. É possível que as possibilidades de recepção de serviços multicanais através da televisão terrestre digital nos telemóveis ou nos automóveis aumentem o seu atractivo comercial, mas essa hipótese não está ainda provada.

1.2.2. *Televisão interactiva*

As vantagens evoluem e ainda não estão totalmente apreendidas. A interactividade pode aumentar o envolvimento dos consumidores nos programas de televisão convencionais através de votações ou do aditamento de opções, como uma faixa de comentários diferente ou outro ângulo de filmagem. Este tipo de interactividade não exige um canal de retorno e é conhecido por “radiodifusão enriquecida”. O Guia Electrónico dos Programas é a aplicação mais importante, porque oferece aos consumidores um maior controlo e uma melhor gestão das suas ofertas multicanais de televisão. A televisão interactiva pode igualmente oferecer serviços bidireccionais, se os receptores estiverem equipados com um canal de retorno.

⁶ BMWI, (Federal Ministry of Economics and Technology), Documentation No. 481, *Status report and recommendations by the "Digital Broadcasting" Initiative on the digitisation of radio and television taking account of the cable, satellite and terrestrial transmission paths*, English version, Sections 3.2 & 3.2.1.

⁷ <http://www.bmwi.de/Homepage/English%20pages/Publications/Publications.jsp>
Por exemplo, de acordo com a Continental Research (do Reino Unido) “O atractivo do acesso a um maior número de canais diminui com a idade e o atractivo da melhor qualidade de imagem aumenta com a idade, o que indica que pode ser necessário fazer um marketing da TV digital mais segmentado, concebendo-se mensagens diferentes em função dos diversos grupos etários”, citado na imprensa profissional. F. Thorne em *Pushing ahead with a new strategy*, New TV Strategies Vol 3, Número 10, Novembro de 2001.

⁸ Caso típico dos Estados-Membros com uma forte penetração da TV por cabo.

⁹ Por exemplo, um operador de televisão por cabo belga, Telenet Vlaanderen, indica que as três principais empresas de radiodifusão flamengas detêm 85% das quotas de audiência na sua rede e que 20 dos 30 canais disponíveis na rede apenas geram 5% de audiências.

Alguns serviços da Sociedade da Informação, como o correio electrónico ou o telebanco já são utilizados em casa e apresentam potencialidades de crescimento. O papel da televisão interactiva é abordado mais adiante, mas ela não é ainda um motor para a implantação da televisão digital.¹⁰

A funcionalidade técnica subjacente à televisão interactiva é a interface de programa de aplicação (IPA), uma solução de *software* que oferece outras possibilidades para além da televisão interactiva. As IPA podem, por exemplo, suportar um disco duro, substituindo o videogravador separado e oferecendo novas funções, nomeadamente a possibilidade de “pausa” para os programas de televisão em directo e de aceleração das partes publicitárias. Alguns intervenientes no mercado consideram que esta versão melhorada da aplicação da gravação audiovisual já familiar será um impulsionador do mercado mais forte do que a televisão interactiva no curto a médio prazo.

1.2.3. *Melhor qualidade de imagem e som*

A principal vantagem para o consumidor é a melhoria do impacto e do realismo dos programas. Tal inclui uma série de características, nomeadamente som multi-pistas, comercializado como som envolvente. A transmissão de programas a débitos mais elevados melhorará a qualidade das imagens, produzindo maior impacto e realismo em ecrãs de televisão de maior dimensão, o que não acontece com os débitos mais baixos. A utilização do formato 16:9 alarga o ângulo de visão, fazendo-o corresponder mais ao campo de visão humano, e garante que os filmes possam ser visualizados com uma resolução máxima, no formato adequado. A combinação destas duas técnicas com mais dados de imagem chama-se televisão de alta definição, imagens de elevada resolução destinadas a serem vistas em ecrãs grandes. A TVAD oferece um ângulo de visão de 32 graus, enquanto a televisão de definição normalizada no formato 4:3 oferece apenas um ângulo de visão de 10 graus. O ângulo de visão mais alargado é ideal para o campo de visão humano. Os serviços de TVAD estão disponíveis nos Estados Unidos, na Austrália e no Japão, mas não na Europa.

Embora houvesse a expectativa generalizada de que a qualidade aumentaria com as tecnologias da televisão digital, factor apontado na sua promoção, os ganhos de qualidade não se concretizaram através da radiodifusão digital, nem mesmo em relação à televisão de definição normal. As empresas de radiodifusão não consideram que a qualidade de imagem, por si só, seja um motor ou um elemento diferenciador em relação à TV analógica. A maior largura de banda necessária para melhorar a qualidade faz aumentar os custos de transmissão. No entanto, um grupo de intervenientes no mercado, os editores de DVD, assumiram uma perspectiva diferente da qualidade. Encontraram uma maneira de diferenciar a qualidade digital e de a transformar num motor do mercado, nomeadamente utilizando o formato de ecrã largo. O contraste de atitudes entre as empresas de radiodifusão digital e os editores de DVD em relação à qualidade é muito acentuado. O DVD utiliza as mesmas tecnologias de compressão de imagem que a televisão digital e foi lançado mais ou menos ao mesmo tempo. Conseguiu uma aceitação mais rápida na maioria dos Estados-Membros do que a televisão digital. O êxito do DVD não pode ser atribuído exclusivamente ao conteúdo, dado que o mesmo catálogo se encontra disponível a preços mais baixos em cassetes VHS. O presente

¹⁰ Ver BIPE Consulting, estudo encomendado pela DG Sociedade da Informação da Comissão Europeia, *Digital Switchover in Broadcasting*, Abril de 2002, pp.27, 42-46. Disponível em: www.europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/studies/index_en.htm
Ver ainda ConTeSt Consultancy para o CENELEC, *Strategy and Recommendations for a standardisation policy supporting the effective implementation of the Framework Directive and the establishment of required interoperability levels in digital interactive television*, relatório disponível em:
www.cenelec.org

documento analisará, na secção 3, as diferentes abordagens da qualidade e explicará por que razão constituem um problema para a radiodifusão digital e os responsáveis políticos nessa matéria.

2. A UNIÃO EUROPEIA E A TELEVISÃO DE ECRÃ LARGO

Antes de examinar o papel do ecrã largo nos mercados actuais, a presente secção analisa as fases anteriores, incluindo o envolvimento da UE no lançamento do mercado dos televisores de ecrã largo através do Plano de Acção para a televisão de ecrã largo, e os resultados do estudo de avaliação produzido em Novembro de 2000.

2.1. O Plano de Acção para a televisão de ecrã largo: fundamentos

Em 1993, a União lançou um plano de acção para quatro anos para garantir a entrada no mercado da televisão de ecrã largo.¹¹

O Plano de Acção destinava-se a ajudar o mercado a sair do impasse provocado pela indefinição de quem deveria tomar a iniciativa, problema que se assemelha à questão do “ovo e da galinha”. As empresas de radiodifusão entendiam que deviam esperar pelo aparecimento de aparelhos de ecrã largo e só depois lançar os serviços; os fabricantes entendiam que deviam esperar pelo lançamento de serviços para poderem lançar os aparelhos. Reproduzido em toda a União, este problema impedia os fabricantes de realizarem economias de escala em todo o mercado único.¹² Um dos obstáculos específicos era o facto de as empresas de radiodifusão e os produtores de programas também terem de suportar custos suplementares de transição para poderem introduzir o ecrã largo, o qual, a curto prazo, segundo argumentaram, beneficiaria mais os fabricantes do que as empresas de radiodifusão.

Para ajudar a ultrapassar este arranque fracassado e criar um mercado sustentável para os aparelhos de televisão de ecrã largo, a União adoptou um plano de acção para quatro anos, de 1993 a 1997. Os seus objectivos operacionais eram (1) conseguir uma massa crítica de serviços de televisão em formato ecrã largo e (2) conseguir um volume significativo e crescente de programas nesse mesmo formato. O programa foi financiado por uma combinação de fundos comunitários – até um máximo de 228 milhões de ecus¹³ ao critério da autoridade orçamental - e de contribuições do sector num montante aproximado, o que totalizou 405 milhões de ecus. A contribuição da Comunidade tinha por objectivo compensar os custos suplementares de transição das empresas de radiodifusão e dos produtores de programas. Os financiamentos foram distribuídos na sequência de convites à apresentação de propostas, de acordo com as regras previstas na decisão do Conselho. O Plano de Acção foi gerido pela Comissão.

2.2. O Plano de Acção para a televisão de ecrã largo: contexto político

Em termos políticos, este Plano de Acção fazia parte do acordo que presidiu à reorientação da política comunitária no sentido do abandono da televisão analógica de alta definição, até aí a grande aposta política, e da centragem das atenções na televisão digital. Este processo iniciou-se em 1992 e concluiu-se em 1995 com a adopção da Directiva 95/47, a Directiva “Normas de Televisão”.¹⁴

¹¹ Ver nota 1.

¹² O fracasso do mercado foi analisado num estudo encomendado pela Comissão à firma KPMG, *The Business Case for an Plano de Acção*, Setembro de 1992.

¹³ A autoridade orçamental decidiu conceder 90% desse montante, ou seja, 206,8 milhões de ecus.

¹⁴ Directiva 95/47/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Outubro de 1995, relativa à utilização de normas para a transmissão de sinais de televisão, JO L 281 de 23.11.95, p 51.

A União desenvolveu uma abordagem a dois níveis, com a directiva como elemento principal. A directiva proporcionou um quadro regulamentar neutro para o arranque dos serviços de televisão digital, centrado, nomeadamente, no tratamento regulamentar do acesso condicional. As decisões sobre quais as tecnologias e normas a utilizar foi deixada ao critério do sector, na altura já bem organizado no Grupo para a Radiodifusão Vídeo Digital (DVB). O segundo nível era constituído pelo Plano de Acção, destinado a lançar o mercado da televisão de ecrã largo. O Plano era promocional, apenas para os intervenientes no mercado que quisessem participar. O objectivo desta abordagem bipartida era garantir a separação entre a política regulamentar e a política industrial, já que se considerou que a mistura das duas comprometera a anterior estratégia para o MAC.

A decisão de promover o ecrã largo surgiu na sequência de longas consultas ao sector. As empresas de radiodifusão, os fabricantes e outros intervenientes no mercado queriam concentrar as atenções no potencial de oferta de mais canais de televisão convencional de definição normal, e não na TVAD. Os intervenientes no mercado concordaram, no entanto, que havia um elemento da televisão de alta definição que teria maior importância comercial imediata: o formato de ecrã 16:9, semelhante ao do cinema. Os serviços para ecrã largo poderiam ser serviços digitais multicanais e apenas exigiriam maior capacidade de transmissão em relação aos serviços em formato tradicional 4:3, herdado do cinema quando se iniciaram as emissões televisivas, nos anos 30.

Entre as vantagens previstas para o consumidor contavam-se o aumento do ângulo de visão e a possibilidade de visualizar filmes em formato de ecrã largo a toda a superfície do ecrã, com a resolução máxima, sem amputar partes da imagem nem inserir barras pretas¹⁵ para os adaptar ao formato 4:3. Os filmes são conteúdos de elevado valor (*premium*). Desempenham um papel fundamental quer na televisão a pagar quer no mercado do vídeo doméstico, para além de continuarem a desempenhar um papel significativo na programação da televisão gratuita. As empresas de radiodifusão e os produtores de programas sentiram-se atraídos pelas possibilidades estéticas do ecrã largo. A crescente utilização de técnicas de filmagem com uma única câmara, como no cinema, para as séries televisivas engrossaram o rol de atractivos. Algumas empresas de radiodifusão também viram potencial na diferenciação da televisão digital em relação à analógica através da migração de toda a programação para o ecrã largo no âmbito da passagem para os serviços digitais.

De uma perspectiva política, uma das vantagens da centragem no formato de ecrã largo era, visivelmente, a neutralidade tecnológica. Os serviços de televisão para ecrã largo podiam ser oferecidos tanto em formato analógico como digital. Algumas empresas de radiodifusão queriam iniciar transmissões analógicas em ecrã largo; outras achavam preferível a mudança directa para o digital. No final, decidiu-se por consenso que a escolha das tecnologias de transmissão deveria ser prerrogativa dos intervenientes no mercado. Da perspectiva dos consumidores, os aparelhos de televisão de ecrã largo analógicos poderiam ser adaptados ao sistema digital com a acoplagem de um descodificador digital externo na devida altura. Os aparelhos de televisão digitais integrados seguir-se-lhes-iam, uma vez que o mercado digital já estivesse bem encaminhado. A prioridade era implantar o formato de ecrã largo no mercado.

¹⁵ Os termos utilizados pela indústria para estas técnicas são “pan-scan” e “letterbox”, descritos no Anexo 2.

2.3. Impacto e avaliação do Plano de Acção

A Comissão descreveu as realizações do Plano de Acção em três relatórios anuais publicados durante a sua vigência.¹⁶ Enquanto durou, o Plano de Acção apoiou no total cerca de 3 000 projectos no domínio da radiodifusão ou da produção entre 1993-1997 em todos os Estados-Membros. Em Novembro de 2000, a Comissão publicou uma avaliação do Plano de Acção efectuada por consultores independentes.¹⁷ O objectivo da avaliação era analisar o impacto das realizações do Plano de Acção.

As constatações e recomendações dos avaliadores assumem a forma de respostas a uma série de perguntas típicas, a que a metodologia de avaliação procura dar resposta quando se avalia o impacto de um programa. São apresentadas mais em pormenor no Anexo 1.

A principal constatação foi que os objectivos essenciais do Plano apenas foram atingidos parcialmente durante o período de vigência do Plano. O Plano de Acção contribuiu para ultrapassar o fracasso inicial do mercado ao quebrar o ciclo vicioso gerado pela hesitação quanto à precedência dos serviços ou dos receptores de ecrã largo, mas o mercado dos receptores de ecrã largo apenas atingiu uma massa crítica em França, na Bélgica e nos Países Baixos durante a vigência do plano. No entanto, da perspectiva de 2000, a combinação do legado do Plano de Acção e da actividade subsequente dos intervenientes no mercado estava a produzir resultados palpáveis no Reino Unido, na Dinamarca, na Irlanda e na Suécia. O ecrã largo tinha-se tornado um elemento sólido nalguns Estados-Membros. Muitos intervenientes no mercado consideraram que o Plano arrancara e acabara demasiado cedo.

Do ponto de vista dos serviços da Comissão, o início precoce do Plano de Acção permitiu garantir uma tomada de consciência suficiente do ecrã largo para que as empresas de radiodifusão o incluíssem como opção nas suas actualizações do *visual studio*, uma vez que investiram fortemente antes do arranque dos serviços de televisão digital. Este elemento foi importante para reduzir ou eliminar os custos suplementares da produção em ecrã largo. Existe neste momento uma gama completa de equipamento de estúdio capaz de passar do formato 4:3 ao 16:9. Quando o Plano arrancou, o único equipamento de produção para ecrã largo disponível era o equipamento de TVAD, na altura extremamente caro.

A fase do Plano de Acção garantiu a existência, nalgumas casas já, de receptores de televisão de ecrã largo para as etapas iniciais do mercado da televisão digital, dominado pela televisão a pagar e os decodificadores digitais externos.¹⁸ Sem a presença de receptores de ecrã largo nos domicílios, os operadores de TV a pagar teriam um incentivo reduzido para transmitir programas para ecrã largo digital. O mercado não teve de esperar pela disponibilidade de televisores digitais integrados, cujo futuro estava ligado à implantação da televisão digital terrestre. O mesmo raciocínio se aplica ao DVD, em que a capacidade de disco suplementar utilizada para apoiar o ecrã largo poderia ter sido utilizada para a oferta de mais programas, se já não existisse o mercado dos televisores de ecrã largo.

Também é possível que não houvesse consciência de uma série de vantagens durante a vigência do Plano de Acção, mas que ele próprio as tenha tornado visíveis. A nível

¹⁶ Três relatórios da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu e ao Comité Económico e Social: (1) Primeiro relatório anual de progresso sobre a execução do Plano de Acção para a introdução de serviços avançados de televisão na Europa, Bruxelas, 16.6.1995, COM (95) 263 final; (2) Segundo relatório anual de progresso sobre a execução do Plano de Acção para a introdução de serviços avançados de televisão na Europa, Bruxelas, 26.7.1996, COM (96) 346 final; (3) Relatório final sobre a execução do Plano de Acção para a introdução de serviços avançados de televisão na Europa, Bruxelas, 13.7.1998, COM (1998) 441 final.

¹⁷ Ver IDATE, referido na nota 2.

¹⁸ Ver relatório final citado na nota 16(3); p.7; pp 23-25.

macroeconómico, medidas de estímulo comparáveis registam muitas vezes um hiato entre a sua aplicação e o seu impacto no mercado. Os avaliadores não se debruçaram sobre este tipo de efeito.

Os avaliadores do Plano de Acção constataram que os Estados-Membros não tinham, em geral, dado seguimento ao Plano de Acção com actividades próprias de apoio, apesar das verbas substanciais gastas em todos eles. O Quadro 2.1 apresenta os montantes distribuídos às empresas de radiodifusão e aos produtores de programas em cada Estado-Membro, por ordem decrescente.

Quadro 2.1 – *Total (em milhões de Euros) das dotações financeiras para o Plano de Acção no período compreendido entre 1993-1997, por Estado-Membro.*

França	64,1
Alemanha	36,5
Países Baixos	18,9
Espanha	18,5
Bélgica	13,7
Grécia	13,7
Itália	13,4
Reino Unido	9,6
Suécia	4,9
Irlanda	3,5
Áustria	3,3
Finlândia	2,7
Portugal	2,2
Dinamarca	1,7

(Fonte: Gráfico 6 de IDATE, *Avaliação final do Plano de Acção 16:9, Relatório principal, p.62*)

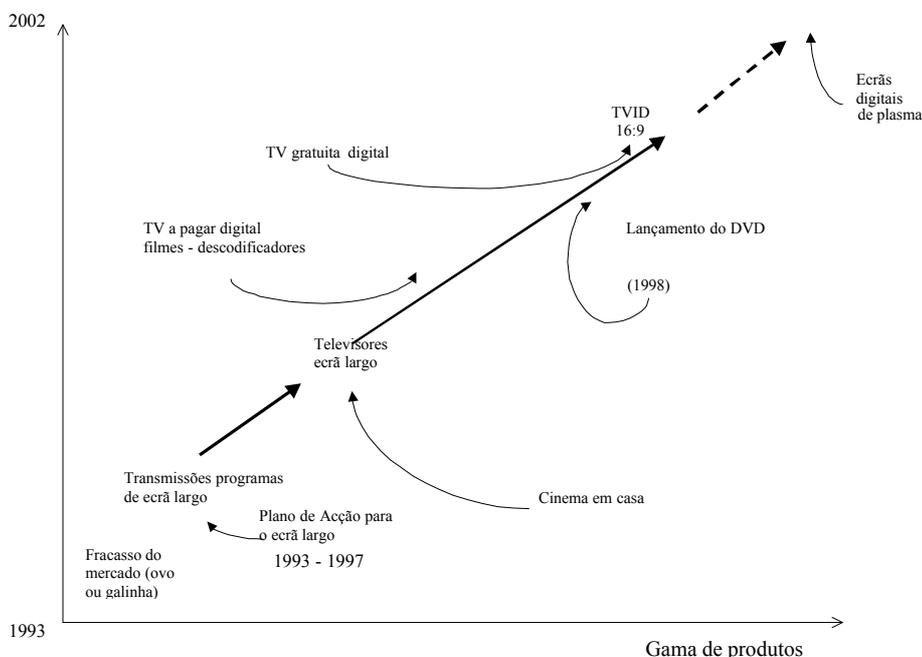
Os avaliadores recomendam principalmente a difusão das boas práticas para a consolidação do ecrã largo nos Estados-Membros em que a sua presença ainda é insuficiente e medidas destinadas a garantir que os países em vias de adesão tomem consciência das suas vantagens. Outras recomendações vão no sentido desta recomendação estratégica.

2.4. Resumo

A combinação do legado do Plano de Acção e da actividade subsequente do mercado garantiu a sustentabilidade do ecrã largo na União. O Plano de Acção foi um catalisador que ajudou a ultrapassar o fracasso inicial do mercado. No entanto, seria contraproducente empolar a sua contribuição para a sustentabilidade do formato, já que tal seria menosprezar os feitos posteriores de muitos intervenientes no mercado envolvidos no ecrã largo. As suas acções são examinadas na próxima secção. A compreensão dessas acções será importante para a difusão das boas práticas, como sugerido pelos avaliadores.

3. O PAPEL DO ECRÃ LARGO NOS MERCADOS DA TELEVISÃO DIGITAL E DO VIDEO.

Figura 3.1 – *Principais motores de desenvolvimento do ecrã largo entre 1993 -2002*



A Figura 3.1 apresenta um gráfico do modo como os principais motores do mercado contribuíram para o desenvolvimento do ecrã largo nos últimos anos. A televisão a pagar digital inicialmente, seguida da emergência do “cinema em casa” e, por último, a implantação extraordinariamente rápida do DVD foram os principais motores. Mais recentemente, o potencial do ecrã largo na televisão digital gratuita tornou-se evidente. Estes três factores serão, todos eles, analisados mais adiante em detalhe, após a próxima secção, que apresenta um panorama da penetração nos vários Estados-Membros e países candidatos.

A nível europeu, se atendermos às estatísticas apresentadas na secção introdutória do presente documento, o ecrã largo desempenha um importante papel no mercado. Até ao final de 2002, os televisores de ecrã largo representavam 22% dos televisores vendidos na União Europeia e mais de 40% em termos de valor. O mercado das televisões de ecrã largo cresceu 23% em 2002, estimando-se em 11% a sua penetração total em toda a UE e países vizinhos.¹⁹ No entanto, a taxa de penetração varia consideravelmente de Estado-Membro para Estado-Membro.

3.1. Penetração do ecrã largo nos Estados-Membros

O Quadro 3.1 mostra o crescimento da penetração dos televisores de ecrã largo nos Estados-Membros. Os Estados-Membros são apresentados por ordem decrescente em função da penetração estimada em 2002.

Quadro 3.1 – *Penetração do ecrã largo na Europa ocidental expressa em percentagem de habitações com televisão*

¹⁹ Fontes referenciadas nas notas 3 e 4.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002(E)	TCAM 96-01%
Estados-Membros								
Países Baixos	1,4	3,1	5,9	9,3	14,1	17,1	20,9	48,8
Reino Unido	0,2	0,5	1,9	5,5	11,2	15,2	20,6	53,2
Bélgica	1,1	2,7	4,8	7,6	10,5	14,4	19,3	72,5
Luxemburgo	1,2	2,6	4,9	8	10	14,5	19,2	73,9
França	1,6	2,3	3,6	5,4	8,5	11,3	15	39,2
Áustria	0,5	1,2	2	2,9	4,2	5,9	7,7	70,6
Alemanha	0,7	1,4	2,1	2,8	4	5,5	7,3	66,3
Espanha	0,2	0,5	1,1	2	3,6	5,3	7,3	66,3
Portugal	0,2	0,3	0,6	1,9	3,3	5,1	7,1	51,5
Finlândia	0,1	0,3	0,6	1,3	1,9	3,1	4,8	78,7
Suécia	0,1	0,2	0,8	1,5	2,5	3,4	4,6	67
Irlanda	0,1	0,3	0,6	1,2	2,1	2,9	4,2	52,3
Itália	0,1	0,3	0,6	1,1	2	2,8	4	114,9
Dinamarca	0,1	0,2	0,5	1,1	1,4	2,3	3,3	78,7
Grécia	0,1	0,2	0,5	0,9	1,5	2,2	2,9	25,9
Espaço Económico Europeu								
Noruega	0,1	0,2	0,8	1,5	2,5	3,4	4,6	72,7
Outros								
Suíça	2,9	4,8	8,2	6,5	10,2	11,7	13,5	39,8
Europa Ocidental	0,7	1,2	2,1	3,6	6	8	10,7	51,9

TCAM – taxa de crescimento anual médio E- Estimativa

(Fonte: OMSYC, *The World Audiovisual Market*, edição de 2002, p.134)

Os Estados-Membros dividem-se em dois grupos: os que apresentam uma taxa de penetração de 15-20% em 2002 e os que apresentam uma taxa inferior a 10%. Não surpreende que dois dos mercados nacionais impulsionados pelo Plano de Acção, a Bélgica e os Países Baixos, tenham continuado a crescer de um modo sustentável, atingindo ambos os 20%. Os produtos multimedia (*digital media*) - DVD e televisão a pagar - são, quase sem dúvida, os principais motores. Na Bélgica, algumas empresas de radiodifusão que participaram no Plano de Acção, como a RTBF e a VRT, ainda fazem algumas transmissões analógicas gratuitas para ecrã largo. No entanto, os lentos progressos verificados a nível do lançamento de serviços digitais por cabo poderão constituir um obstáculo ao desenvolvimento das transmissões para ecrã largo. É muito mais fácil oferecer ecrã largo em sistema digital do que em analógico, dado que a tecnologia analógica proporciona menos margem para otimizar a visualização quer nos aparelhos 4:3 quer nos de ecrã largo.

As empresas de radiodifusão francesas foram das primeiras a adoptar a televisão de ecrã largo e receberam uma quota-parte substancial dos fundos. No entanto, nem as empresas de radiodifusão nem as autoridades públicas procuraram desenvolver o seu papel desde então. Os *digital media* – DVD e televisão a pagar – são os principais motores. A taxa de penetração da televisão de ecrã largo cresceu 28% entre o terceiro trimestre de 2001 e o terceiro trimestre de 2002, tendo a penetração do DVD crescido cerca de 25%. O DVD estava presente em cerca de 23% das habitações francesas nos finais de 2002.²⁰ O ecrã largo está incluído na especificação para os receptores de televisão terrestre, mas não é, neste momento, um elemento importante da planificação dos serviços de televisão digital terrestre.

²⁰ Fonte: www. Mediametrie.fr, citado em Screen Digest, Outubro de 2002; penetração do DVD citada na revista Screen Digest, Fevereiro de 2003.

O mercado que regista um mais rápido crescimento é o Reino Unido, onde a taxa de penetração doméstica passou de uns meros 2% em 1998 para 27% no final de 2002.²¹ Esta subida foi conseguida simplesmente com base nos *digital media*. É, no entanto, provável que o Reino Unido tenha tirado um certo partido da enorme gama de televisores de ecrã largo a preços competitivos resultante da actividade do mercado no domínio do ecrã largo e do Plano de Acção noutros Estados-Membros. A decisão das principais empresas de radiodifusão gratuita de procederem a uma migração total para o ecrã largo é o único elemento a destacar, reforçado pela rapidíssima aceitação do DVD, cuja penetração doméstica foi estimada em 25% em finais de 2002. Este exemplo será adiante analisado mais desenvolvidamente, na secção dedicada à radiodifusão gratuita.

A Alemanha é, na Europa, o maior mercado da electrónica de consumo, mas a taxa de penetração dos televisores de ecrã largo é ainda muito baixa. Na feira internacional da electrónica de consumo, IFA²², de 2001, os stands dos fabricantes eram dominados por uma gama impressionante de produtos de ecrã largo com os mais variados preços, desde televisores até aos mais recentes ecrãs planos, tudo isso acompanhado de uma publicidade maciça ao DVD. No entanto, os fabricantes indicaram que a falta de emissões para ecrã largo constituía um obstáculo à implantação do formato. Neste momento, na Alemanha, as atenções concentram-se na televisão interactiva e na recepção nos automóveis da televisão digital terrestre. A televisão móvel nos automóveis apresenta perspectivas prometedoras, mas, mesmo neste campo, é possível constatar uma certa tendência para o ecrã largo²³. A taxa de penetração dos leitores de DVD na Alemanha atingiu cerca de 19% das habitações equipadas com televisão em finais de 2002, o que fornece uma boa base de desenvolvimento para a radiodifusão digital em formato de ecrã largo.

De acordo com uma previsão recente, os televisores de ecrã largo e os ecrãs largos atingirão uma taxa de penetração doméstica da ordem dos 60% até 2009 nos actuais 15 Estados-Membros da UE²⁴.

3.2. Penetração do ecrã largo nos países em vias de adesão e fora da UE

O Quadro 3.2 mostra que nenhum país candidato à adesão apresenta uma taxa de penetração da televisão de ecrã largo superior a 3% e que, em vários deles, o mercado apenas arrancou em 1997. Estes dados não surpreendem, dado o atraso e o facto de a implantação ser, em geral, mais lenta nestes países. Existe um potencial de mercado evidente para o ecrã largo nos países em vias de adesão.

Quadro 3.2 – *Penetração do ecrã largo na Europa Central expressa em percentagem de habitações com televisão*

²¹ Fonte: Intellect (Reino Unido). Esta associação comercial prevê uma taxa de penetração de 50% até finais de 2004.

²² International Funkausstellung.

²³ Os sistemas de leitura de DVD pessoais e no automóvel são um incentivo à utilização do formato de ecrã largo.

²⁴ 59,1% incluindo a Noruega e a Suíça. *The European Media Market 1996-2009*, www.omsysc.fr;

Países em vias de adesão	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002(E)	TCAM 96-01%
República Checa	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Hungria	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Polónia	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,9	76,3
República Eslovaca	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,9	76,3
Eslovénia	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Outros países								
Bulgária	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	1,1	94,5
Croácia	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,9	76,3
Roménia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-
Jugoslávia	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	80,6
Europa Central	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	0,8	1,6	85,3

TCAM – Taxa de crescimento anual médio E- Estimativa

(Fonte: OMSYC, *The World Audiovisual Market, edição de 2002, p.134*)

Fora da UE, o progresso do ecrã largo tem estado estreitamente associado ao lançamento de serviços de alta definição – analisados mais adiante na secção 5 - e do DVD, examinado na secção 3.4.3.

Segundo as estimativas das associações comerciais, entre 1992 e 2002, foram vendidos no Japão cerca de 15 milhões de televisores de ecrã largo.²⁵ Nos Estados Unidos, o mercado dos aparelhos de ecrã largo apenas se começou a desenvolver depois de iniciados os serviços de TVAD em 1998. No entanto, as empresas de radiodifusão norte-americanas compreenderam rapidamente o significado estratégico do formato de ecrã largo, independente da alta definição. Em Outubro de 2002, a US National Academy of Television Arts & Sciences atribuiu prémios Emmy™ técnicos aos dois fabricantes europeus Philips e Thomson pelo seu contributo para o desenvolvimento e a comercialização de ecrãs largos em formato 16:9.²⁶

3.3. Motores do mercado do ecrã largo

3.3.1. A televisão a pagar e o ecrã largo

Os filmes são conteúdo de grande audiência e elemento fundamental nos serviços de televisão a pagar. Mesmo durante o Plano de Acção, havia uma forte coincidência entre o perfil dos clientes da televisão a pagar e os primeiros aderentes à televisão de ecrã largo. Os operadores de televisão a pagar continuam a transmitir filmes em ecrã largo, mas os filmes são os únicos programas que eles transmitem nesse formato, na maioria dos casos. Não obstante, os serviços de filmes em ecrã largo têm desempenhado um papel importante no alargamento do nicho de mercado constituído pelos televisores de ecrã largo na maioria dos Estados-Membros.²⁷

3.3.2. O ecrã largo e o “cinema em casa”

O fenómeno do “cinema em casa” teve início com os canais de filmes a pagar e com a comercialização de produtos *media* – videocassetes e DVD. Estes factores estimularam os fabricantes a oferecerem receptores de televisão que reproduzissem o impacto do cinema mais fielmente do que os televisores tradicionais. Os chamados sistemas de cinema em casa combinam normalmente grandes ecrãs ou receptores de TV com sistemas áudio capazes de reproduzir o som multicanais utilizado nas longas-metragens e nalgumas séries televisivas. O

²⁵ Uma outra estimativa, da Omsyc, indica uma taxa de penetração doméstica de 21,4% para o Japão em 2002.

²⁶ Ver sítio Web da Philips: <http://www.press.ce.philips.com/emmy/background.html>

Ver sítio Web da Thomson: <http://www.thomson.net/gb/06/c02/021003.htm>

²⁷ Ver Relatório final citado na nota 16 (3), p.23.

objectivo é reforçar o realismo e o impacto destes programas. A televisão de ecrã largo e o DVD - analisado mais adiante – são, neste momento, os produtos de proa do cinema em casa.

Os fabricantes têm um incentivo claro para desenvolverem o mercado do cinema em casa, dado que ele oferece a oportunidade de, por um lado, valorizar os televisores convencionais e, através disso, conseguirem maiores margens, e, por outro, de conseguir uma certa diferenciação dada a enorme variedade de características que podem ser incluídas num sistema de cinema em casa. O conceito também oferece a possibilidade de melhorar potencialmente os produtos durante, pelo menos, mais uma década, nomeadamente os ecrãs planos digitais e um futuro produto DVD de alta definição. Por conseguinte, a continuidade do crescimento está garantida através da inovação tecnológica.

O cinema em casa visa substituir o televisor principal, familiar, por um equipamento mais especializado. Uma característica interessante da maioria dos sistemas de cinema em casa é, por conseguinte, a dupla utilização. Combinam duas funções: o aparelho de televisão principal para ver os programas televisivos e sistemas otimizados para visualizar filmes. O cinema em casa e os televisores interpenetram-se, por conseguinte, de certa maneira. As empresas de radiodifusão partilharam durante muitos anos os ecrãs de televisão com outros fornecedores de conteúdos, nomeadamente para o vídeo em casa. Na era analógica, a radiodifusão televisiva apresentava sempre uma qualidade superior à do vídeo analógico e definia os principais parâmetros do receptor de televisão. Na era digital, os consumidores irão cada vez mais ver televisão em equipamento otimizado para o cinema em casa: ecrã grandes, de 16:9, com som envolvente. Os consumidores cada vez mais se darão conta das diferenças de qualidade e apresentação entre a radiodifusão e o cinema em casa. Além disso, uma organização de radiodifusão europeia considera que cada vez mais será o cinema em casa a determinar o padrão de qualidade para a radiodifusão e não o contrário, pelas razões descritas mais adiante na secção 3.3.4.

3.3.3. O papel do DVD

O DVD é o formato digital de um produto audiovisual baseado nas mesmas tecnologias de compressão de imagens digitais que os sistemas de radiodifusão digital. Foi concebido para ser utilizado em aparelhos de televisão ou computadores, sendo, por conseguinte, uma plataforma totalmente convergente. Criado por um consórcio internacional de empresas cinematográficas, de electrónica de consumo e de TI, o formato foi lançado na Europa em 1998, pouco depois do seu lançamento nos Estados Unidos.

O DVD oferece fortes incentivos à compra de televisores de ecrã largo pelos consumidores de todos os Estados-Membros, uma vez que quase todos os filmes são oferecidos nesse formato. A sua flexibilidade permite visualizar o conteúdo em formato de ecrã largo ou em 4:3, em função do tipo de televisor de que o consumidor dispõe. Desse modo, os retalhistas não necessitam de possuir um stock separado de conteúdos de ecrã largo, o que acontecia com as cassetes vídeo VHS. O DVD foi extremamente importante para consolidar e aumentar a penetração dos televisores de ecrã largo. O ecrã largo e o DVD são produtos complementares, o que significa que os retalhistas aproveitarão a oportunidade de venda de DVD para tentar vender televisores de ecrã largo e vice-versa. A escolha óbvia de um ecrã para o cinema em casa é o ecrã largo, uma vez que os filmes são rodados nesse formato.

O DVD oferece muito maior qualidade do que a radiodifusão digital actual. O DVD já está a recalibrar as expectativas dos consumidores quanto ao futuro aspecto do vídeo digital na televisão, à semelhança do que aconteceu com os CD, que reforçaram as exigências em matéria de qualidade áudio. Graças à sua enorme capacidade, o débito binário das imagens

pode atingir os 8Mbits por segundo.²⁸ A possibilidade de visualizar filmes em ecrã largo com uma resolução máxima num televisor de ecrã largo contribuiu para diferenciar o DVD do VHS. O ecrã largo é um factor de diferenciação em matéria de qualidade. As empresas cinematográficas e outros proprietários de conteúdos têm um forte incentivo para melhorar a qualidade de imagem. As empresas de radiodifusão interpretam os seus incentivos de maneira diferente. A transmissão em banda larga custa dinheiro. O ponto de vista convencional do sector é que os clientes preferem a quantidade de serviços à qualidade das imagens. As empresas de radiodifusão não consideram, pois, que a qualidade seja um factor de diferenciação para os consumidores. O DVD vem mostrar que a qualidade dos produtos *media* é melhor que a da radiodifusão, o que é algo de diferente do que acontecia nos mercados analógicos, em que o VHS tinha uma qualidade inferior à da radiodifusão televisiva. O DVD, e não a radiodifusão digital, é, por conseguinte, a referência para a qualidade vídeo digital em casa.

A taxa de penetração doméstica do DVD já ultrapassou os 35% nos EUA e, nalguns dos maiores Estados-Membros, os 20%. A nível mundial, a aceitação do DVD é duas vezes mais rápida que a dos CD no mesmo estádio e a sua implantação três vezes mais rápida que a do VHS. As melhorias contínuas - incluindo a capacidade de gravação, a conectividade à Internet e as potencialidades da TVAD - são garante de que o DVD permanecerá um elemento motor da aquisição pelos consumidores de programas e equipamentos digitais. Os leitores de DVD estão também a tornar-se uma característica comum dos computadores. Os decisores políticos devem, por conseguinte, prestar atenção ao seu impacto mais vasto no mercado.

3.3.4. *O futuro impacto dos ecrãs planos*

A análise recentemente efectuada pela União Europeia de Radiodifusão sobre a evolução futura dos mercados dos televisores e ecrãs subscreve o ponto de vista de que o DVD será o baluarte da qualidade vídeo digital a nível doméstico.²⁹ As imagens do DVD estão muito bem classificadas pela sua qualidade nos grandes ecrãs largos e planos que os fabricantes desejam comercializar futuramente. Os serviços de televisão digital actuais, de baixo débito, parecerão muito aquém dos níveis ideais e a televisão analógica ainda muito pior.

Além disso, os consumidores que dispõem de ecrã largo plano podem utilizar igualmente conversores de formato para as imagens em 4:3, de modo a adaptá-las à largura do ecrã³⁰, o que realçará mais a fraca qualidade da televisão por ondas hertzianas. O cinema em casa e a televisão hertziana utilizarão frequentemente o mesmo ecrã, como já referido. Esta tendência agravará o problema para as empresas de radiodifusão que se mantenham fiéis ao formato 4:3 tradicional.

3.3.5. *A oportunidade para o ecrã largo na radiodifusão digital gratuita*

O Reino Unido é, até ao momento, o único Estado-Membro em que as empresas de radiodifusão gratuita utilizaram a televisão digital para migrar para o ecrã largo. Dos países em que taxa de penetração rondou os 20%, o Reino Unido destaca-se, porque a taxa de penetração doméstica do ecrã largo atingiu os 27% ao cabo de apenas 4 anos em 2002, graças ao impulso dado pela televisão digital e o DVD.

²⁸ Os débitos da radiodifusão variam entre os 2 e os 5 Mbits por segundo em função do tipo de programa transmitido, sendo os programas desportivos os que exigem um débito mais elevado devido aos movimentos rápidos.

²⁹ Revista técnica da UER nº 134, Junho de 2002, *The Potential Impact of Flat Panel Displays on Broadcast Delivery of Television*.

³⁰ Estas técnicas são analisadas no Anexo 2.

A taxa de penetração dos televisores de ecrã largo nas casas que dispõem de equipamento próprio para a recepção de televisão digital é cerca do dobro da taxa nacional; 50% das habitações “digitais” possuem um ecrã largo. A radiodifusão digital para ecrã largo fornece, pois, um incentivo poderoso para os consumidores adquirirem televisores de ecrã largo. A grande disponibilidade de descodificadores digitais permite que os consumidores, se assim o preferirem, comprem um televisor analógico de ecrã largo ao qual juntam um descodificador, ou então um televisor digital integrado, também de ecrã largo. Até ao momento, a primeira opção tem-se revelado mais popular, mas, à medida que a diferença de preço entre um televisor digital integrado (IDTV) e um televisor analógico com descodificador separado se reduz, as vendas de televisores integrados deverão aumentar.

A componente ecrã largo é um dos elementos de maior sucesso da estratégia das empresas de radiodifusão britânicas. Os programas de horário nobre são, na sua maioria, emitidos em formato 16:9 nos principais canais. Em colaboração com os fabricantes, as referidas empresas apostaram no ecrã largo como factor de diferenciação das transmissões digitais das analógicas em formato 4:3. Todas as principais empresas de radiodifusão terrestre adoptaram o ecrã largo para a transmissão digital, incluindo as empresas de radiodifusão comerciais.

A estratégia seguida no Reino Unido apresenta várias outras características importantes. Os anúncios televisivos são em ecrã largo desde 2000. Como os canais terrestres britânicos possuem cada vez mais estratégias de distribuição multi-plataformas, o ecrã largo produz um impacto no cabo e no satélite e ainda nas plataformas de televisão a pagar. A programação para serviços analógicos e digitais é originada em ecrã largo. É transmitida num formato de compromisso - 14:9 - para os televisores analógicos e pode ser vista em ecrã largo 16:9 nas transmissões digitais em modo simultâneo (*simulcasts*). A implementação do ecrã largo no Reino Unido resolveu alguns problemas técnicos remanescentes no que toca à implementação e influenciou as empresas de radiodifusão de outros Estados-Membros e da Austrália.

3.4. Obstáculos à maior utilização do ecrã largo na radiodifusão digital

3.4.1. Os obstáculos do mercado

Existem ainda alguns obstáculos a uma maior utilização do ecrã largo, em particular no domínio da televisão digital por via hertziana.

As preocupações a nível do modelo comercial prendem-se com os obstáculos à entrada no mercado: a sensação de que os consumidores são obrigados a comprar ecrãs caros se se alterar o formato de ecrã. Os operadores de redes digitais e de televisão a pagar defendem que devem reduzir-se os obstáculos à entrada para os clientes e baseiam o seu modelo comercial na oferta de descodificadores baratos. A implantação da radiodifusão digital por via hertziana também depende do baixo preço dos descodificadores, que serão ligados aos televisores analógicos já existentes em casa. Esta abordagem garante que os operadores e as empresas de radiodifusão consigam massa crítica e fluxos de receitas viáveis a breve trecho. Os novos formatos de ecrã exigem que os consumidores adquiram novos televisores ou novos ecrãs, o que prolonga o período necessário para atingir uma massa crítica. Este é o ponto de vista transmitido pela maior parte dos operadores de rede. No entanto, factores exógenos, como o DVD, estão a ajudar a ultrapassar o problema, como já referido.

A coordenação entre os intervenientes no mercado, dentro dos limites da legislação da concorrência, é também essencial. Um estudo recente encomendado pelos serviços da Comissão sugere que a introdução de novos formatos de ecrã cria problemas de coordenação entre as diferentes empresas de radiodifusão e entre elas e os fabricantes. A menos que exista uma massa crítica de conteúdos de ecrã largo, os consumidores não investirão em televisores

de ecrã largo nem em ecrãs largos.³¹ Para isso, é preciso que todos os principais fornecedores de conteúdos ofereçam conteúdos de ecrã largo de um modo coordenado. O papel do DVD no incremento da aceitação do ecrã largo é um benefício colateral da estreita coordenação necessária entre os interesses das empresas de *hardware* e de conteúdos para o lançamento daquele formato. A experiência do Reino Unido com os serviços digitais gratuitos mostra que é possível esse tipo de coordenação no sector da radiodifusão gratuita.

Os avaliadores do Plano de Acção tinham anteriormente considerado que o ecrã largo era vítima de um problema de “parasitismo”: praticamente nenhuma empresa de radiodifusão comercial – ou seja, as que são exclusivamente financiadas pela publicidade – participou no Plano de Acção ou iniciou subsequentemente transmissões em ecrã largo. Estão à espera que outros, como as empresas de radiodifusão públicas e os operadores de televisão a pagar, desenvolvam a base instalada. Esta atitude é uma repetição da abordagem seguida em relação a inovações anteriores, como o teletexto, o som estéreo, etc. Segundo os avaliadores, essa atitude poderá prolongar o fracasso do mercado, porque os consumidores têm necessidade de uma mensagem clara de apoio a longo prazo no que respeita ao ecrã largo. O acordo sobre migração para o ecrã largo entre as principais empresas de radiodifusão britânicas incluiu as empresas de radiodifusão comerciais, garantindo assim que contribuiriam para o desenvolvimento do mercado. Essa inclusão evitou o problema do “parasitismo”.

Algumas empresas de radiodifusão talvez ainda considerem o ecrã largo caro. Não é o caso, neste momento, nem dos receptores³² nem dos custos de produção suplementares. Outras consideram talvez que o ecrã largo apenas é adequado para certos tipos de programas. Um estudo de audiências mostra que os consumidores apreciam a utilização do formato de ecrã largo para todos os tipos de programas; não só filmes e séries, mas também programas de estúdio e noticiários, contrariamente às opiniões recebidas noutros países.³³

É maior o número de programas produzidos em ecrã largo do que transmitidos nesse formato. Exemplo disso é a ficção. Os produtores profissionais muitas vezes preferem filmar em ecrã largo por se aproximar mais do formato do cinema; mas os programas são frequentemente transmitidos em formato panorâmico 4:3, mesmo nos serviços digitais, seguindo a prática analógica. A não transmissão em ecrã largo deve-se provavelmente à preocupação de que as transmissões em ecrã largo podem perturbar os espectadores com televisores de formato 4:3. No entanto, os intervenientes no mercado fizeram progressos substanciais no sentido de garantirem que o processo de servir uma população mista de televisores 4:3 e de ecrã largo durante a transição para o ecrã largo não criaria inconvenientes para nenhum dos grupos em particular.

Entretanto, os televisores de ecrã largo oferecem algumas possibilidades de visualizar programas em formato 4:3 utilizando modos de expansão de imagem. Os aparelhos digitais como os leitores de DVD ou os decodificadores digitais podem difundir vídeo para as diferentes opções de visualização possíveis em televisores 4:3 ou de ecrã largo, em função das preferências dos espectadores. O sistema de sinalização do ecrã largo permite às empresas de radiodifusão garantir que os programas de ecrã largo aparecem no formato correcto, sem que

³¹ Estudo sobre a interoperabilidade, a diversidade de serviços e os modelos comerciais nos mercados da radiodifusão digital, efectuado para a DG Sociedade da Informação pela empresa Oxera. Resumo p.6; também Volume 1, Relatório, pp 126-150

³² http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/studies/index_en.htm
Durante o mês de Outubro de 2003, um grande cadeia retalhista belga pôs à venda televisores de ecrã largo de 71 cm a 399 euros.

³³ Estudo de mercado efectuado pela BBC para preparar a sua declaração sobre a utilização do ecrã largo para os serviços digitais, Setembro de 1996.

os consumidores tenham de mudar o formato manualmente utilizando o telecomando. O Anexo 2 ilustra algumas dessas técnicas e o modo como têm evoluído.

Algumas das primeiras gerações de decodificadores de televisão a pagar não incluem a possibilidade de ecrã largo. É o que acontece, por exemplo, em França e nos Países Baixos. Tal significa que os formatos ecrã largo e 4:3 têm de ser difundidos simultaneamente em transmissões digitais separadas. Do mesmo modo, algumas dificuldades técnicas com a primeira geração de decodificadores D-Box na Alemanha impediam a filtragem das transmissões de televisão de ecrã largo para o formato panorâmico para quem dispunha de televisores 4:3. Premiere suspendeu temporariamente as transmissões em ecrã largo; mas a segunda geração de D-Boxes não apresenta este problema e as transmissões em ecrã largo puderam prosseguir. A seu tempo, estas primeiras gerações de decodificadores serão provavelmente retiradas do mercado.

Os principais eventos desportivos internacionais ainda só estão disponíveis em formato 4:3. Tem sido difícil convencer os detentores dos direitos de difusão desses eventos a produzirem uma cobertura directa em ecrã largo 16:9 e utilizarem técnicas de “shoot and protect” (protecção no momento da filmagem) para permitir extrair a cobertura 4:3. Não existem razões técnicas óbvias para esta abordagem não poder ser utilizada.

Existe talvez uma razão de ordem mais geral para a ausência de estratégias sistemáticas para a radiodifusão de ecrã largo nos Estados-Membros. As empresas de radiodifusão hertziana estão habituadas a satisfazer os diferentes segmentos da população a nível do conteúdo através da variedade de programas ou de canais temáticos. Não estão habituadas a oferecer um leque diversificado de serviços digitais de diversos tipos - multicanais, interactivos, ecrã largo/alta qualidade – para atrair os diferentes segmentos da população. Talvez a razão esteja nas limitações da tecnologia analógica, que apenas permite oferecer um tipo de serviço utilizando um receptor dedicado, a televisão a cores ou o rádio, por exemplo.

O atractivo da televisão digital é o facto de permitir a oferta de um leque de diferentes tipos de serviços simultaneamente num único receptor, explorando o mesmo grupo subjacente de tecnologias digitais: multicanais, melhor qualidade de imagem devido ao factor ecrã largo e televisão interactiva. A diversidade de serviços digitais convida à sua oferta em paralelo para maximizar a atracção da televisão digital para os diferentes segmentos da população. Até ao momento, as diferentes opções de serviços têm, na sua maioria, sido oferecidas sequencialmente: uma ênfase inicial nos multicanais nos primeiros anos do mercado, uma ênfase mais recente na televisão interactiva e pouco interesse em melhorar a qualidade de imagem até ao surgimento do DVD. O ecrã largo pode contribuir para a diversidade de serviços digitais ajudando a diferenciar a qualidade digital da analógica, como já referido.

3.4.2. *A percepção política – um potencial obstáculo?*

Os decisores políticos nacionais consideram talvez que existe uma incompatibilidade entre o preço mais elevado dos novos formatos de ecrã e a sua própria preocupação com a cobertura universal, e que convém não deixar de fora os cidadãos mais pobres reduzindo os obstáculos ao mínimo possível. Os elevados preços são, no entanto, um fenómeno temporário. Existem fortes incentivos a que os fabricantes aumentem a produção e explorem as economias de escala, pressupondo a existência de uma oferta adequada de conteúdos para apoiar a implantação. Os preços baixam com o aumento da concorrência, como mostra a adopção da televisão de ecrã largo. Os consumidores podem ser levados a investir nas novas tecnologias - mesmo quando ainda são caras - pelo facto de a televisão ser, por inerência, uma actividade de lazer económica quando comparada com muitas outras formas de lazer.

A ausência ou o subdesenvolvimento dos novos formatos de ecrã num dado mercado não significa que o público está satisfeito com os formatos existentes e que os novos produtos o

deixam indiferente. Significa antes que não estão ainda reunidas as condições para os consumidores adoptarem esse formato e que pode existir uma deficiência no mercado. Identificar e ultrapassar as deficiências do mercado consideradas contrárias ao interesse público é uma das responsabilidades das autoridades públicas.

3.5. Resumo

Esta secção mostrou que o ecrã largo é um elemento comercialmente viável no domínio da televisão digital. É altamente apreciado pelos consumidores quando correctamente implementado pelos intervenientes no mercado, ou seja, desde que existam serviços e programas suficientes. Os fabricantes do sector da electrónica de consumo dispõem de incentivos poderosos para promoverem o formato através do “cinema em casa”. O mesmo se pode dizer dos editores de videogramas DVD. O formato pode marcar a diferença entre a televisão digital gratuita (*free-to-air*) e a analógica e desempenha um papel importante na televisão a pagar.

O formato de ecrã largo estimula o mercado, atraindo os consumidores para serviços e conteúdos digitais. O formato já deixou de ser um fenómeno caro reservado aos pioneiros da adopção, sendo agora um produto comum do mercado de massas, cujo interesse ultrapassa em muito o segmento de rápido crescimento do cinema em casa. A radiodifusão digital partilhará cada vez mais o televisor principal com imagens DVD de melhor qualidade. O público exigirá que as imagens fornecidas pelas empresas de radiodifusão igualem em qualidade as do DVD. O advento dos ecrãs planos de grande dimensão revelará cada vez mais as limitações da televisão analógica e mesmo da televisão digital em formato 4:3 transmitida com os limitados níveis de qualidade actuais.

4. ORIENTAÇÕES POLÍTICAS PARA OS ESTADOS-MEMBROS

4.1. Regulamentação e política a nível da UE

A radiodifusão é um domínio em que os Estados-Membros têm alguma liberdade para fazerem as suas próprias escolhas, nos termos dos artigos pertinentes do Tratado³⁴ e do Protocolo de Amesterdão,³⁵ relativamente à missão de serviço público. Essa liberdade substancial é contrabalançada por uma abordagem comunitária harmonizada para a regulamentação das infra-estruturas, na sequência da adopção do novo quadro das comunicações. Este quadro separa a regulamentação do conteúdo da regulamentação da infra-estrutura, por dois motivos: em primeiro lugar, para estabelecer uma abordagem horizontal da regulamentação das redes conforme com a convergência; em segundo lugar, para que o interesse geral possa ser salvaguardado a nível nacional tal como o entenderem os Estados-Membros através de regulamentação nacional relativa ao conteúdo. No entanto, a adopção do novo quadro revelou uma série de interfaces em que os objectivos políticos em matéria de conteúdos precisavam de ser equiparados aos da infra-estrutura.

O novo quadro das comunicações aborda o ecrã largo apenas da perspectiva da protecção dos consumidores. Os operadores de redes de radiodifusão são obrigados a redistribuir em ecrã largo os serviços e programas recebidos da empresa de radiodifusão nesse formato.³⁶ Do ponto de vista da política das infra-estruturas, o interesse do ecrã largo reside no seu potencial para tornar os serviços mais atraentes e para acentuar a diferença em relação aos serviços analógicos. Esses elementos acelerarão a implantação dos serviços e eventualmente contribuirão para um encerramento antecipado dos serviços analógicos. Como assinalado no ponto 3.3, o ecrã largo e o DVD são produtos complementares, que dão um forte incentivo aos retalhistas para que os vendam em conjunto. O mesmo se está a verificar em relação à venda de descodificadores digitais no Reino Unido, onde a televisão digital é maioritariamente transmitida em ecrã largo. Tal indicia que quem possua um televisor de ecrã largo tem mais probabilidades de adoptar produtos *media* digitais, dado que a maior parte da programação para ecrã largo é digital.³⁷ O ecrã largo poderá, por conseguinte, evitar o recurso a medidas de política pública mais intrusivas de apoio à transição, nomeadamente sintonizadores digitais obrigatórios nos televisores.

4.2. Necessidade de coordenação a nível nacional para o ecrã largo

O ecrã largo levanta questões políticas em matéria de conteúdo e de infra-estrutura, nomeadamente no que respeita à produção de programas, pelo que o envolvimento dos Estados-Membros é essencial.

De acordo com o estudo recente atrás citado³⁸, o principal requisito para o êxito do ecrã largo é a coordenação entre as empresas de radiodifusão e a indústria, para evitar o fracasso do

³⁴ Ver Tratado que institui a Comunidade Europeia, artigo 151.º relativo à cultura, e artigos 86.º e 87.º, disponíveis em:

www.europa.eu.int/eur-lex/en/treaties/dat/EC_consol.pdf;

³⁵ Disponível em: www.europa.eu.int/eur-lex/en/treaties/dat/amsterdam.html#0109010012

³⁶ Directiva 2002/19/CE relativa ao acesso e interligação de redes de comunicações electrónicas e recursos conexos, JO L 108 de 24.4.2002, p.7-21. Ver nº 2 do artigo 4º. Esta obrigação é analisada na secção 3.6 do documento de trabalho do Comité ORA *The 2003 framework for electronic communications, implications for broadcasting*, 14 de Junho de 2002, disponível em: http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/digital_broadcasting/index_en.htm

³⁷ A atestá-lo está o facto de, no Reino Unido, a taxa de penetração dos televisores de ecrã largo nas habitações equipadas com televisão digital ser o dobro da taxa nacional de penetração da TV de ecrã largo.

³⁸ Ver secção 3.4.1

mercado. O estudo sugere uma série de possibilidades para conseguir essa coordenação, que vão desde o incitamento à coordenação no sector até à sua imposição, através da exigência de transmissão de um determinado número de horas em ecrã largo. Qualquer medida adoptada tem de ser conforme com a legislação comunitária da concorrência.

4.2.1. Acções de apoio ao ecrã largo

Os Estados-Membros podem tomar medidas para promover o ecrã largo a nível nacional, incluindo-o na sua política para a radiodifusão digital. Por exemplo, a política de migração para o digital oferece a possibilidade de estimular a adopção do ecrã largo paralelamente à migração para a televisão digital.

É também possível encorajar a maior utilização do ecrã largo na televisão digital terrestre, dado que os Estados-Membros controlam os recursos subjacentes e decidem os critérios para a concessão de licenças. Atendendo a que a televisão terrestre tem uma capacidade limitada e não pode oferecer concorrência ao cabo e ao satélite no que respeita ao número de serviços digitais, o factor de diferenciação do ecrã largo poderá ser útil. O debate destas questões com os Estados-Membros prosseguirá, como se espera, em sede do Comité das Comunicações e no contexto da iniciativa e-Europe. A questão poderá igualmente ser discutida no comité de contacto Televisão Sem Fronteiras.

4.3. Medidas de seguimento tomadas pelos serviços da Comissão

Para dar cumprimento à recomendação dos avaliadores de que se divulgassem as melhores práticas em matéria de implementação do ecrã largo em todos os Estados-Membros e países em vias de adesão, os serviços da Comissão vão lançar um estudo destinado a recolher as experiências a nível da implementação e a definir os modos de combater alguns dos obstáculos que ainda subsistem, atrás identificados. Esta iniciativa facilitará a implementação do ecrã largo nos Estados-Membros e nos novos aderentes, nomeadamente no contexto da transição para o digital, e contribuirá para garantir que os benefícios do investimento comunitário tenham um impacto contínuo.

Concluído esse processo, a transferência da responsabilidade pelo ecrã largo para os Estados-Membros estará completa, em conformidade com as recomendações dos avaliadores.

4.4. Resumo

O ecrã largo deverá ser considerado quer da perspectiva da política da infra-estrutura quer da perspectiva da política dos conteúdos. A política pública pode contribuir para facilitar a coordenação entre os intervenientes no mercado no que respeita à radiodifusão em formato de ecrã largo. Desse modo se garantirá que o ecrã largo possa explorar todo o seu potencial enquanto elemento diferenciador da qualidade digital em relação à televisão analógica.

5. PARA UMA PERCEPÇÃO ACTUALIZADA DA TELEVISÃO DE ALTA DEFINIÇÃO

A TVAD é o passo seguinte ao ecrã largo, acrescentando-lhe a alta resolução e uma qualidade de imagem óptima para a visualização em grandes ecrãs. É provável que a TVAD esteja disponível para alguns consumidores europeus antes do encerramento da radiodifusão analógica. A TVAD marca uma nova etapa na evolução das tendências analisadas no presente documento.

Ao cabo de dez anos de invisibilidade, o perfil da televisão de alta definição volta a surgir na Europa. A organização para a plataforma de televisão digital na Alemanha reactivou o seu subgrupo TVAD em 2003, dez anos depois de o ter desactivado. O projecto Euro 1080 arrancará com emissões de TVAD em 2004, em parceria com SES Astra, que está igualmente a criar um fórum que reúne as principais empresas de televisão para discutir a introdução de serviços de TVAD. Em Outubro de 2003, TF1, TPS e Sagem co-patrocinaram emissões-piloto de TVAD por satélite com o seu parceiro Eutelsat. Outras empresas de televisão estão igualmente a desenvolver actividades ou a manifestar interesse na TVAD.

A TVAD combina o formato de ecrã largo com a alta resolução, sendo, por conseguinte, o próximo aperfeiçoamento da televisão depois do ecrã largo. Nos Estados Unidos e na Austrália já se encontram disponíveis serviços de TVAD digital. Na Europa, já está à venda equipamento de cinema em casa topo de gama capaz de passar programação de TVAD, embora ainda não se encontre disponível qualquer conteúdo de alta definição. De acordo com um relatório recente, é provável que a TVAD digital esteja disponível dentro de três anos através do DVD.³⁹

5.1. Quais as vantagens e as características da TVAD?

A principal característica técnica da TVAD é uma resolução quatro a cinco vezes superior à do sistema de televisão de definição standard.⁴⁰ A TVAD destina-se a ecrãs com mais de 1 metro de diagonal. O efeito combinado do formato largo de imagem e de uma maior resolução aumenta o ângulo de visão de 10 - na televisão de definição standard - para cerca de 32 graus. Esta diferença transforma a televisão, que deixa de ser uma experiência visual objectiva – olhar para um pequeno ecrã – para passar a ser uma experiência visual subjectiva, ou seja, o olhar vagueia pelos diferentes elementos do quadro. Significativamente mais realista e impressivo, este sistema oferece bastante mais prazer. A TVAD aproxima mais do cinema a experiência televisiva⁴¹ em termos de técnica e de imagem. Na música, o CD veio aumentar o prazer auditivo em relação aos discos em vinil. A diferença entre a televisão de definição standard vista num pequeno ecrã e a TVAD vista num grande ecrã é equiparável. A TVAD tem potencial para maximizar a diferença entre a televisão analógica e a televisão digital.

Da perspectiva da produção de programas, a maior resolução espacial significa que é menos necessário recorrer aos grandes planos e às mudanças de câmara: a acção pode desenvolver-se dentro do enquadramento em vários níveis, num estilo mais semelhante ao do cinema. Este sistema é particularmente pertinente para a cobertura de eventos desportivos, mas também oferece vantagens para as produções de câmara única, como as séries dramáticas. Enquanto

³⁹ *High Definition: the future of DVD*, estudo multiclientes efectuado por Screen Digest, http://premium.screendigest.com/content/2003-06-01_yp_1.stml/view, .

⁴⁰ O aumento da resolução depende dos parâmetros técnicos seleccionados, do número de pixeis por linha e do número de linhas de resolução, bem como da resolução temporal.

⁴¹ Os filmes exibidos nas salas de cinema continuarão a determinar o êxito ou o fracasso comercial dos filmes e a ser o meio que melhor veicula as intenções dos criadores. O seu carácter público faz com que o cinema seja uma experiência partilhada, o que permite tirar mais prazer da obra.

formato original para programas de stock com uma vida comercial prolongada, o vídeo de alta definição também apresenta vantagens. Pode ser convertido para outros formatos, incluindo a televisão de definição standard e mesmo filmes. A partir do momento em que a TVAD esteja disponível para o público enquanto serviço ou através do DVD, os programas poderão ser mostrados na resolução original sem necessitarem de conversão.

5.2. Experiências no domínio da alta definição desde 1992

5.2.1. Europa

No seguimento da mudança de orientação da política da UE, que se afastou das tecnologias analógicas MAC e da TVAD no início da década de 90, generalizou-se a todo o sector a ideia de que a própria TVAD falhara. Os intervenientes no mercado rejeitaram a tecnologia analógica proposta para a TVAD no início dos anos 90, porque preferiram concentrar-se nas tecnologias digitais e noutras opções de serviços mais fáceis de implementar, nomeadamente a televisão multicanais. Na Europa, nunca foram oferecidos serviços e equipamentos de TVAD, ou seja, os consumidores europeus não tiveram ainda a oportunidade de formarem uma opinião própria sobre a TVAD.

De acordo com os planos do sector nessa altura, os serviços de televisão de alta definição digital seriam introduzidos na Europa, mas não antes de 1999⁴². No entanto, não foram introduzidos quaisquer serviços de TVAD na União. Apenas agora, com o abrandamento da procura de multicanais nalguns mercados, alguns intervenientes no mercado começaram a incluir a TVAD nas suas reflexões quanto ao futuro. A análise da UER sobre a futuro impacto dos grandes ecrãs planos na radiodifusão digital fornece alguns indicadores importantes e talvez um novo modo de avaliar o futuro papel da alta definição⁴³. Esses elementos são examinados mais em pormenor na secção relativa à tecnologia, mais adiante.

A situação nos últimos dez anos pode resumir-se do seguinte modo, tendo em conta a análise precedente:

Os intervenientes no mercado europeus ainda consideram que a TVAD foi um fracasso comercial.

As empresas de radiodifusão preferem concentrar-se na televisão de definição standard multicanais, uma opção mais barata e mais eficiente em termos de espectro de radiofrequências, bem como nos serviços interactivos; têm falta de incentivos para introduzirem a TVAD e consideram que não há modelo comercial.

A ser necessária uma mudança de formato de ecrã, a utilização da definição standard é uma alternativa mais económica do que a TVAD. Os tubos de raios catódicos utilizados nos receptores actuais limita, de qualquer modo, o tamanho da imagem e a qualidade da visualização.

5.2.2. Estados Unidos, Austrália e Japão

As empresas de radiodifusão terrestre americanas começaram a transmitir serviços de TVAD digital em 1998 e clamam ter conseguido uma massa crítica sustentável de serviços de TVAD no mercado e de receptores nas casas. As hesitações iniciais dos diferentes intervenientes no mercado e as dificuldades de coordenação entre eles lembram os primeiros tempos do ecrã largo na Europa.

⁴² *The Success story of DVB: state of the project*, documento de conferência de Theo H. Peek, presidente do grupo DVB, lido na Conferência Mundial da radiodifusão digital, em Março de 2001. <http://www.dvb.org/>

⁴³ Ver Revista técnica da UER nº 134, referenciada na secção 3.3.5, nota 25.

A estrutura fragmentada da radiodifusão terrestre nos Estados Unidos – onde muitas estações locais retransmitem a programação das principais redes terrestres – torna a coordenação ainda mais difícil do que na Europa. Algumas das maiores redes terrestres hesitaram inicialmente em oferecer TVAD devido aos gastos que isso representava e à incerteza quanto à resposta dos consumidores. A programação terrestre exibida em horário nobre nas principais redes começou a migrar para a TVAD, seguindo o exemplo da CBS.⁴⁴ A Federal Communications Commission (FCC) desempenhou um papel activo na tentativa de coordenar as empresas de radiodifusão, os diferentes operadores de rede e o sector da electrónica de consumo para que a TVAD fosse disponibilizada a todos os cidadãos norte-americanos. Existe uma forte pressão política para acelerar a transição para a radiodifusão digital, dado o ambicioso objectivo público de encerrar as transmissões terrestres analógicas em 2006, desde que se tenha conseguido uma taxa de penetração doméstica de 85% nos mercados locais de televisores. Essa situação veio justificar uma coordenação de imposição regulamentar.

Os consumidores norte-americanos mostraram-se inicialmente hesitantes em adquirir equipamento de TVAD, porque as principais redes terrestres transmitiam muito poucas horas de programação em TVAD. Os produtos TVAD eram principalmente adquiridos para uma leitura em ecrã largo de programas DVD de definição standard nos sistemas de cinema em casa. Desde o arranque dos serviços, no final de 1998, até final de 2002, os consumidores adquiriram cerca de 4,8 milhões de monitores de alta definição. A base instalada será quase o dobro em 2003.⁴⁵ Os detentores de direitos receiam, porém - e isto constitui um importante obstáculo - que a radiodifusão de TVAD gratuita sem protecção contra cópias permita aos piratas aceder a todo o catálogo de programas disponíveis neste formato de excelente qualidade para depois os reinjectarem nos sistemas parceiro-a-parceiro da Internet (*peer-to-peer systems*). O sector está a colaborar para encontrar soluções para esses problemas e a FCC tem em mãos várias “Notices of Proposed Rule Makings” (propostas de projectos de regulamentação) sobre a protecção dos direitos de autor e os sistemas de gestão dos direitos digitais.⁴⁶

As plataformas de televisão por satélite e por cabo começaram a transmitir ou a retransmitir serviços em alta definição, paralelamente aos serviços multicanais em definição standard. Os operadores de cabo, em particular, vêem na TVAD uma oportunidade e lançaram serviços em 90 mercados regionais. Os 10 maiores operadores comprometeram-se a explorar cinco canais digitais de TVAD durante pelo menos metade das horas de grande audiência. Os dois operadores de satélite estão a envidar esforços para cumprir os marcos voluntários de programação em TVAD propostos pelo presidente da FCC em Abril de 2002.⁴⁷ Relativamente à televisão terrestre, a maior capacidade do satélite e do cabo constitui nitidamente uma vantagem aquando da transmissão em TVAD com as tecnologias de compressão actuais. Segundo uma estimativa recente, cerca de 40% de todas as residências norte-americanas terão acesso à TVAD até ao final de 2007 graças à maior disponibilidade de serviços de TVAD em todas as redes.⁴⁸

⁴⁴ Um terço das séries exibidas a horas de grande audiência nos seis canais é filmado em alta definição. Mais de metade de todas as produções-piloto utilizam essa técnica, de acordo com a imprensa profissional americana.

⁴⁵ Fonte: Strategy Analytics. Estimativa de uma base instalada de 8,34 milhões até ao final de 2003. <http://www.strategyanalytics.com>

⁴⁶ Ver “FCC explores digital copy protection”, NPRM (FCC 02-231) de 9.8.02, disponível em: www.fcc.gov/dtv/documents.html

⁴⁷ Avaliação anual da situação da concorrência no mercado da transmissão de programas video, Nono Relatório Anual, FCC, 31 de Dezembro de 2002, pp. 23, 35.

⁴⁸ “HDTV finally overcomes inertia, set for rapid growth”, Yankee Group, <http://www.yankeegroup.com/>,

Tanto nos EUA como na Austrália – onde as transmissões digitais terrestres de alta definição se iniciaram em 2001 - as empresas de radiodifusão receberam um canal terrestre suplementar para poderem oferecer serviços de TVAD. Trata-se de um incentivo valioso, em termos financeiros muito mais importante do que o financiamento concedido ao ecrã largo pelo Plano de Acção.⁴⁹ Em ambos os casos, as empresas de radiodifusão aproveitaram a TVAD para maximizar o suplemento de capacidade espectral fornecido pelas autoridades públicas para a televisão digital. Nos EUA, não foram impostas obrigações formais às empresas de radiodifusão para transmitirem em alta definição; na Austrália, cada empresa de radiodifusão terrestre é obrigada a transmitir 1 040 horas por ano de TVAD. Este exemplo mostra que, quando as empresas de radiodifusão utilizam a TVAD para justificar a atribuição de mais espectro terrestre, as condições devem ser explícitas e executórias.

O conceito de TVAD foi introduzido pela primeira vez no Japão pela estação pública NHK, que, durante 30 anos, mobilizou recursos enormes quer para a investigação quer para a implementação. Mais recentemente, as empresas de radiodifusão japonesas investiram fortemente na produção de programas para alimentarem os serviços de TVAD analógicos e digitais disponíveis por satélite.⁵⁰ Estes serviços contam com uma audiência de cerca de 1 300 000 residências, bastante inferior aos 3 milhões dos serviços multicanais digitais por satélite. O preço dos receptores de TVAD de mais baixa gama tornou-se mais acessível - Y200 000 (€1690).⁵¹ Por orientação do governo, as empresas de radiodifusão terrestre digital devem transmitir em TVAD mais de metade das suas emissões. Os serviços terrestres digitais estão previstos para antes do final de 2003.

5.3. Tendências tecnológicas

5.3.1. Produção

O panorama para o aumento da produção de filmes e programas de televisão em vídeo de alta definição é optimista, devido ao interesse artístico e económico dos produtores pelas técnicas de produção electrónicas. As grandes produções cinematográficas já são rodadas e pós-produzidas electronicamente em formatos de alta definição ou super alta definição tanto na Europa como na América.⁵² A produção e a pós-produção totalmente electrónicas alargam os horizontes criativos e podem permitir economizar tempo e dinheiro.⁵³ Os cineastas dispõem actualmente de uma versão em alta definição da sua norma histórica de produção de filmes (24 imagens por segundo). A variante electrónica do vídeo de alta definição para o cinema utiliza 24 imagens por segundo, com o mesmo varrimento progressivo que o utilizado nos ecrãs de computador. Isto evita os artefactos na imagem associados ao formato de varrimento entrelaçado utilizado na radiodifusão. Os sistemas de filmagem que utilizam estes parâmetros são adequados para a produção de séries televisivas, mas falta-lhes a resolução temporal necessária para aplicações de radiodifusão, como coberturas de eventos desportivos. É

⁴⁹ Segundo as estimativas americanas, o valor do espectro atribuído à televisão digital terrestre ascendeu a 70 000 milhões de dólares durante o *boom* “.com”; mas essa valoração é polémica.

⁵⁰ Sete empresas de radiodifusão transmitem TVAD digital utilizando a radiodifusão por satélite; MUSE, o serviço analógico de TVAD da NHK terminará em 2007.

⁵¹ Fonte: ligação DVB/ARIB.

⁵² O formato de estúdio chamado SHD (*super high definition*) tem maior resolução do que a norma de AD para a televisão, até 3072 linhas de resolução vertical e 4096 pixels de resolução horizontal. É o chamado formato 4k. Juntamente com o formato intermédio 2k, destina-se à produção electrónica de longas metragens, com o objectivo de atingir ou ultrapassar a resolução teórica de um filme de 35mm.

⁵³ Quando uma longa metragem é rodada em película, é possível economizar cerca de 25% dos custos de armazenagem e de processamento para uma filmagem normal utilizando a alta definição para rever cada dia de rodagem, as “provas”. 75% das produções da MGM em 2003 utilizaram esta técnica, de acordo com a imprensa profissional americana.

necessário um débito de imagem mais elevado para captar os movimentos rápidos sem os desfocar.

É possível alugar câmaras vídeo de alta definição baixo de gama em casas especializadas em serviços e material de radiodifusão (*facilities houses*) por um preço apenas 25% superior ao dos modelos equivalentes de definição standard nalguns Estados-Membros. Compare-se esse preço com o prémio de aquisição de 400% ou mais há dez anos, quando as câmaras vídeo de alta definição tinham acabado de sair do laboratório. A programação para ecrã largo de definição standard pode igualmente ser convertida em vídeo de alta definição e algumas empresas de radiodifusão e produtores já começaram a comercializar esse tipo de programação nos mercados americanos da radiodifusão de alta definição.

5.3.2. *Técnicas de compressão*

A TVAD reduz o potencial para multicanais, dado que necessita normalmente de 15-20 Mbits para um único serviço utilizando as actuais tecnologias MPEG2. No entanto, novos sistemas de compressão⁵⁴ oferecem o dobro da eficiência de compressão em relação à MPEG2.

Isso é importante por duas razões. É evidente que, se a transmissão de alta definição pudesse ser codificada a 5-10Mbits – comparável a uma definição standard de alta qualidade em DVD - as empresas de radiodifusão teriam aí um importante incentivo para reconsiderarem a alta definição como uma opção, mesmo nas redes terrestres. A TVAD tornar-se-ia eficiente em termos de espectro e os custos de transmissão seriam reduzidos. Seria possível transportar mais serviços e programas de TVAD numa dada largura de banda, ou misturados com serviços e programas de definição standard, tornando o compromisso entre o número de serviços e a resolução menos problemático que neste momento. Novos sistemas de compressão também oferecem eficiências semelhantes com débitos reduzidos, indo reforçar a viabilidade e melhorar a eficiência da largura de banda dos serviços de televisão móvel para dispositivos pessoais portáteis, permitindo difundir vídeo de definição standard a toda a largura do ecrã a débitos muito reduzidos nas redes de telecomunicações. A concorrência exógena dessas outras redes pode desincentivar as empresas de radiodifusão de maximizarem o número de canais em detrimento da qualidade de imagem. A continuação da implantação de redes de banda larga é uma condição prévia para isso.

Da perspectiva da política relativa ao espectro, é importante garantir a melhor utilização possível, em particular do espectro terrestre, que é um recurso escasso. Os novos sistemas de compressão merecem a atenção dos responsáveis políticos e as empresas de radiodifusão deverão ser encorajadas a utilizá-los.

5.3.3. *Ecrãs*

Para conseguir uma diferenciação em relação à definição standard e a transição de uma experiência visual objectiva para uma subjectiva, a alta definição tem de ser vista em grandes ecrãs de diagonal superior a 1 metro, ou através de projecção. Como já referido, os ecrãs planos e os sistemas de projecção começam a estar ao alcance da bolsa dos consumidores. Os fabricantes têm incentivos consideráveis para promover esses produtos para a próxima geração do cinema em casa, tendo alguns começado a reduzir a produção de tubos de raios catódicos e a virar-se mais para o fabrico de ecrãs planos⁵⁵. De qualquer modo, as

⁵⁴ MPEG4/AVC, também conhecida por J2T, MPEG 4.10, H264/AVC. O codec Microsoft Windows Media 9 é uma tecnologia alternativa com performance comparável. Foi submetida para normalização à Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE), uma entidade de normalização americana.

⁵⁵ Em Outubro de 2003, a Sony anunciou que iria reduzir de 17 para 5 as unidades de fabrico de tubos de raios catódicos, chamando a atenção para a sua associação com a Samsung no fabrico de ecrãs planos.

perspectivas de mercado para as tecnologias de ecrã largo não são as mesmas que há dez anos, quando foram mostradas publicamente pela última vez na Europa imagens de TVAD.

O formato de ecrã de plasma WideXGA corresponde ao formato TVAD de 720 linhas com varrimento progressivo já utilizado nos Estados Unidos e foi incluído nos testes da UER anteriormente referidos.⁵⁶ Estes testes mostraram que as imagens de alta definição com 720 linhas pareciam tão boas ou melhores que as imagens de definição standard entrelaçadas comprimidas ao mesmo débito. O varrimento progressivo permite uma compressão mais eficiente do que o entrelaçamento. O preço de retalho de um painel XGA de 50 polegadas (127 cm) irá baixar para 2099 dólares em 2006 e 1849 dólares em 2007, de acordo com uma estimativa recente⁵⁷.

A escolha dos parâmetros de varrimento para a TVAD apresenta algum interesse para os decisores políticos. A opção por um formato de varrimento progressivo facilitará a visualização de páginas Web em ecrãs de televisão. Actualmente, as páginas Web têm fraca qualidade visual nos ecrãs de televisão devido ao varrimento entrelaçado, que reduz a definição e a legibilidade do texto. A alta definição é a via mais evidente para introduzir o varrimento progressivo na televisão. O formato de varrimento de origem dos ecrãs de plasma é, de qualquer modo, progressivo.

Nos Estados Unidos, a norma terrestre digital prevê ambos os formatos de varrimento, o progressivo e o entrelaçado, com números de linhas de varrimento variáveis, porque os intervenientes no mercado não conseguiram acordar num conjunto único de parâmetros. Os receptores digitais americanos incluem alguns ou todos esses parâmetros. Seria aconselhável que a Europa fizesse uma escolha mais clara quando chegar o momento. Entretanto, as normas europeias de transmissão televisiva DVB cobrem todas as possíveis opções de parâmetros técnicos da TVAD. A versão entrelaçada de 1 080 linhas foi implementada na Austrália.

Algumas tecnologias poderão encorajar a aceitação dos ecrãs de alta definição, mesmo na ausência de serviços de alta definição ou de produtos *media*. Os duplicadores de linha melhoram a imagem dos programas em definição standard nos grandes ecrãs através da conversão para um nível superior (*upconversion*), mas exigem a aquisição de equipamentos mais complexos e mais caros pelos consumidores. Para a radiodifusão, uma vez conseguida uma certa taxa de penetração dos ecrãs de AD, será mais rentável transmitir bits suplementares e deslocar a complexidade para o codificador nas instalações de transmissão, em conformidade com a prática em vigor na radiodifusão.

5.3.4. *Produtos media*

O consórcio DVD - responsável pelas normas DVD - tem estado a estudar as tecnologias para uma versão do DVD de mais alta capacidade capaz de oferecer vídeo de alta definição. Essas tecnologias incluem melhorias a nível da compressão e o *laser* azul há muito anunciado, que aumenta substancialmente a quantidade de informação que pode ser armazenada num DVD. O primeiro gravador DVD com alta definição deveria aparecer no mercado japonês ainda em 2003.

Entretanto, os estúdios cinematográficos já estão a fazer versões de filmes em AD para uma reedição em DVD. Esse sistema fornece uma matriz de elevada qualidade para a definição standard e elimina a necessidade de reconversão quando a AD chegar finalmente aos consumidores.

⁵⁶ Ver Revista técnica da UER nº 134, referenciada na secção 3.3.5, nota 25.

⁵⁷ *Stanford Resources Television Systems Market tracker*, todos os mercados, 3º trim. 2003

5.4. Obstáculos e incentivos

Como já exposto nas secções anteriores relativas ao ecrã largo, a introdução de um novo formato de ecrã cria uma tensão a nível dos modelos comerciais entre a necessidade que os operadores de rede têm de acelerar a implantação da televisão digital e o período mais longo necessário para constituir uma massa crítica de ecrãs caros. Entre a televisão a pagar e a televisão gratuita, há uma necessidade de coordenação das empresas de radiodifusão e destas com os fabricantes para evitar uma situação de bloqueio e o fracasso do mercado. Essa coordenação permite garantir uma massa crítica de conteúdos e incute confiança aos consumidores.

Para a TVAD, o risco de bloqueio e de fracasso do mercado é muito mais elevado. A TVAD ainda acarreta custos suplementares substanciais para as empresas de radiodifusão, ao passo que, para o ecrã largo, os custos suplementares são agora reduzidos. Os benefícios financeiros provenientes das vendas de equipamentos revertem para os fabricantes. Os modelos comerciais baseados nos descodificadores externos adaptaram-se à televisão de ecrã largo, dado o arranque suave possibilitado pelo Plano de Acção e a fase do ecrã largo analógico. Os televisores de ecrã largo já existiam em muitas casas; por conseguinte, foi possível instalar-lhes descodificadores e oferecer a esses consumidores serviços digitais em ecrã largo. Para a TVAD, no entanto, a implantação de ecrãs próprios está obrigatória e exclusivamente associada aos meios digitais, dado que a TVAD analógica nunca foi lançada, a não ser no Japão. A TVAD digital também reduz o número de serviços que podem ser oferecidos, porque exige débitos mais elevados do que a definição standard.

Existem também alguns potenciais incentivos e catalisadores. Como anteriormente referido, os incentivos das empresas de radiodifusão podem começar a mudar à medida que a procura de multicanais vai ficando saturada e que vão surgindo novas tecnologias de ecrã e sistemas de compressão menos caros. O DVD de alta definição poderá contribuir para o estabelecimento de uma população de ecrãs de elevada resolução. O desenvolvimento do cinema em casa fornece fortes incentivos aos intervenientes no mercado - a menos que decidam esperar que as empresas de radiodifusão lancem a TVAD. É muito mais fácil conseguir a coordenação necessária entre um pequeno número de estúdios cinematográficos e de empresas de electrónica de consumo para o lançamento de novos formatos DVD do que entre um grande número de empresas de radiodifusão em diferentes Estados-Membros.

As experiências passadas com mercados de radiodifusão europeus fragmentados sugerem que será necessária uma certa coordenação entre os Estados-Membros para sincronizarem a introdução de serviços de alta definição. São demasiados os exemplos passados de desfasamentos temporais na implementação de novos sistemas de radiodifusão nos diferentes Estados-Membros, o que tornou difícil para os fabricantes realizarem economias de escala e de gama no que respeita aos receptores. Nos mercados dinâmicos, isso aumenta os riscos de que se utilizem normas diferentes, já que a inovação técnica é constante. A estrutura assimétrica do fabrico de produtos de electrónica de consumo e da radiodifusão continua a ser um problema. A radiodifusão é gerida a nível nacional, mas os fabricantes precisam do mercado único europeu ou das eficiências de uma produção global.

Na sua justificação política original para o Plano de Acção para a televisão de ecrã largo, a União argumentou que o êxito da introdução do ecrã largo na televisão de definição standard forneceria uma base sólida para a subsequente introdução da TVAD.⁵⁸ O ecrã largo tem

⁵⁸ Ver Resolução do Conselho de 22 de Julho de 1993 relativa ao desenvolvimento de tecnologia e de normas no domínio dos serviços avançados de televisão, JO C 209 de 3.8.93 p.1, considerandos 1 e 2; ver também proposta de directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à utilização de normas

potencial para contribuir para um “arranque suave” da introdução da TVAD na Europa. A programação produzida em ecrã largo pode ser convertida (*upconverted*) em alta definição; a programação TVAD pode facilmente ser convertida para um nível inferior (*downconverted*) para ser transmitida e recebida em televisores de ecrã largo de definição standard. A principal diferença entre o ecrã largo e a TVAD é que, enquanto a migração de toda a produção para ecrã largo já está prevista por algumas empresas de radiodifusão europeias, nenhuma empresa de radiodifusão europeia possui planos para migrar para a TVAD, essencialmente por razões financeiras.

5.5. Resumo

A produção vídeo e os programas de alta definição expandir-se-ão graças à indústria cinematográfica, independentemente do que fizerem as empresas de radiodifusão. Essa evolução afectará as empresas de radiodifusão europeias e apresenta muitas oportunidades e nenhuma desvantagem evidente. Os sistemas de produção em estúdio são normalizados a nível da UIT. As principais empresas de radiodifusão europeias começaram a produzir em alta definição alguns programas com uma vida comercial longa. Nos Estados Unidos, a migração das séries dramáticas transmitidas em horário nobre para TVAD já está em curso.

A TVAD realça a diferença entre a televisão analógica e a digital. A sua vantagem é propor aos espectadores que dispõem de ecrãs de grande dimensão um impacto e um realismo substancialmente maiores. A introdução da TVAD como serviço de radiodifusão levanta problemas de coordenação entre as empresas de radiodifusão semelhantes aos observados no ecrã largo. Esses problemas terão de ser resolvidos para se conseguir massa crítica e um efeito de resposta contra-resposta positivo entre os equipamentos e os serviços. Nos Estados Unidos, a FCC assumiu um papel proactivo para conseguir a coordenação necessária entre os intervenientes no mercado como forma de apoio à implantação da TVAD, até ao momento sem imposição regulamentar. Na Europa, é talvez útil uma maior coordenação entre os Estados-Membros, para que os fabricantes possam realizar economias de escala no que respeita aos equipamentos. O DVD pode também fornecer a sua quota-parte de contribuição, dado que apenas é necessária a coordenação entre alguns intervenientes no mercado para lançar o DVD de alta definição.

O papel da TVAD é incerto na Europa, mas existe potencial de mercado. Tal como para o ecrã largo, é mais difícil materializar os seus benefícios do que noutros serviços que podem ser oferecidos sem necessidade de mudar o formato de ecrã.

Atendendo à experiência passada, seria contraproducente adoptar para a TVAD uma abordagem política; apesar de, no passado, ter prematuramente sobrestimado o papel da TVAD, a União não deve descuidar o seu futuro potencial.

6. CONCLUSÃO

O presente documento examina a contribuição da televisão de ecrã largo – formato 16:9 - para a implantação da televisão digital. A intenção é suscitar uma ronda final de debates sobre o ecrã largo a nível dos Estados-Membros, nomeadamente sobre os problemas de implementação, em conformidade com as recomendações dos avaliadores independentes que analisaram o papel do Plano de Acção da União Europeia para a televisão de ecrã largo.

Os intervenientes no mercado têm tido tendência para explorar as diferentes opções de serviços possíveis com a televisão digital de uma maneira sequencial. Concentraram-se na televisão multicanais e interactiva em lugar de melhorarem a qualidade da imagem e do som. As empresas de radiodifusão vêm-se perante a obrigatoriedade de estabelecer um compromisso entre o número de canais e a qualidade de imagem. A qualidade é considerada um elemento de pouco peso na escolha de um produto pelos consumidores. No entanto, os novos formatos de ecrã como o ecrã largo podem contribuir para diferenciar a qualidade do vídeo digital da do vídeo analógico. A rápida aceitação do formato DVD e do equipamento para cinema em casa mostra que o público está interessado em reforçar o impacto e o realismo dos programas através de uma melhoria da qualidade. O DVD e o cinema em casa utilizam o ecrã largo para acentuar a diferença de qualidade entre o DVD e a cassette vídeo analógica. As empresas de radiodifusão poderiam inspirar-se neste exemplo. A televisão digital precisa de se distinguir melhor da analógica.

A diversidade dos serviços digitais – oferecendo um conjunto de serviços que inclui multicanais, interactividade, alta qualidade de imagem realçada pelo ecrã largo - será importante para aumentar o mais possível os atractivos da televisão digital para todos os grupos sociais e demográficos, em todos os mercados e redes. A diversidade de serviços digitais é uma condição prévia para uma aceitação universal da televisão digital e para a passagem ao digital.

Os novos formatos de ecrã são mais difíceis de introduzir do que outras opções de serviço, dada a necessidade de coordenação entre as empresas de radiodifusão e entre elas e os fabricantes. De acordo com um estudo recente efectuado para a Comissão, a coordenação é necessária para garantir uma massa crítica de serviços e programas em ecrã largo, de modo a que o público possa investir com confiança em televisores de ecrã largo e em ecrãs desse formato. Há exemplos de casos em que o sector conseguiu uma boa coordenação com vista à introdução do ecrã largo na radiodifusão digital. No entanto, há margem para uma intervenção das autoridades públicas no sentido de facilitar essa coordenação e evitar o fracasso do mercado.

O cinema em casa está a redefinir as expectativas dos consumidores em matéria de qualidade, da mesma maneira que o CD anteriormente veio aumentar as expectativas em matéria de qualidade áudio. O cinema em casa está a ter um impacto considerável na compra de equipamentos pelos consumidores. A aceitação do DVD já está a incentivar os consumidores a adquirirem televisores de ecrã largo e ecrãs desse formato. A indústria está a planear comercializar uma nova geração de ecrãs planos em formato de ecrã largo. Essa perspectiva representa um desafio em matéria de qualidade para as empresas de radiodifusão que ainda transmitem televisão digital no formato de ecrã tradicional 4:3 e com um nível de qualidade apenas equivalente à televisão analógica. Os consumidores que dispõem de grandes ecrãs do formato ecrã largo serão cada vez mais exigentes no que respeita à qualidade do DVD e do ecrã largo.

O papel da televisão de alta definição deverá ser reavaliado na era digital. No Japão e nos Estados Unidos, as empresas de radiodifusão já conseguiram uma massa crítica de emissões TVAD digitais e as redes norte-americanas de televisão por cabo estão cada vez mais

empenhadas em consegui-lo. O formato DVD será aperfeiçoado de modo a incluir a alta definição. O vídeo digital de alta definição já está a ser introduzido de um modo sustentável na produção de filmes e de programas televisivos. As tendências a nível da tecnologia e do mercado analisadas no presente documento apoiarão cada vez mais a introdução sustentável de serviços TVAD e de DVD para os consumidores europeus, com a mesma limitação quanto à necessidade de coordenação entre os intervenientes no mercado. É também aconselhável uma maior coordenação entre os Estados-Membros, para que os fabricantes de equipamentos possam mais facilmente realizar economias de gama e de escala com o mercado único, no interesse dos consumidores.

ANEXO 1

Recomendações dos avaliadores

O Plano de Acção para o ecrã largo dispôs de um orçamento de 206,8 milhões de euros e foi executado entre 1993 e 1997. O Plano de Acção foi objecto de uma avaliação independente em 2000. O presente anexo contém um resumo dessa avaliação efectuado pelos serviços da Comissão.

Quais os impactos do Plano de Acção para o formato 16:9 no mercado?

Muitos factores influenciaram o mercado dos televisores de ecrã largo. A análise estatística básica não indica uma forte correlação entre a implementação do Plano de Acção e as vendas de televisores de ecrã largo. O seu impacto foi reduzido por vários factores, nomeadamente a falta de um esforço promocional concertado por parte de alguns intervenientes no mercado e o envolvimento limitado de alguns Estados-Membros no apoio ao Plano de Acção a nível nacional. No entanto, o Plano de Acção garantiu a aceitação do formato como opção prática pelos profissionais da radiodifusão e da produção. Sem o Plano, o formato não teria sido integrado no conjunto de serviços da televisão digital.

O Plano de Acção respondeu às necessidades do público visado?

Os avaliadores confirmaram que o Plano respondeu de facto às necessidades do público visado, criando um clima de confiança em toda a complexa cadeia de intervenientes no mercado do audiovisual, ainda que tenha sido lançado e concluído demasiado cedo.

O Plano de Acção foi posto em prática, organizado e gerido eficazmente?

O Plano atingiu uma parte significativa do público visado e os procedimentos de avaliação das aplicações revelaram-se globalmente satisfatórios, tendo cerca de 1/3 das empresas inquiridas recebido a visita de auditores. No entanto, constataram-se algumas falhas nos procedimentos de monitorização e de pagamento.

A lógica de intervenção foi eficaz?

As hipóteses formuladas quanto à atractividade do ecrã largo para o consumidor foram confirmadas durante o período de vida do Plano e pela evolução posterior do mercado. O formato mostrou ser tecnologicamente neutro em termos de produção de programas e de normas de transmissão. A radiodifusão digital reafirmou o seu papel. No entanto, o Plano de Acção começou e terminou demasiado cedo, tendo em conta o tempo necessário para que um produto daquele tipo se possa implantar. A estratégia de oferecer maiores incentivos financeiros aos mercados de arranque tardio - os Estados-Membros com mercados audiovisuais menos desenvolvidos - foi discutível em termos de realização dos objectivos visados.

O Plano de Acção atingiu os seus principais objectivos?

A nível europeu, os principais objectivos do Plano foram apenas atingidos muito parcialmente durante o seu período de vida. O mercado dos receptores de ecrã largo atingiu massa crítica em França, na Bélgica e nos Países Baixos durante esse mesmo período. No entanto, a combinação do legado do Plano de Acção e da actividade subsequente dos intervenientes no mercado está a produzir resultados tangíveis no Reino Unido, na Dinamarca, na Irlanda e na Suécia. O impacto do Plano de Acção no mercado acabou por ser significativo.

Que lições colher para eventuais intervenções futuras de um tipo semelhante?

Os objectivos industriais e culturais devem ser claramente distinguidos ou conciliados; os avaliadores consideram que existia uma tensão entre a programação popular capaz de

encorajar a aquisição de receptores de ecrã largo e uma certa programação de “qualidade” que foi apoiada.

Os objectivos deveriam ser quantitativos e não qualitativos - como a massa crítica - os quais podem dar azo a muitas interpretações.

Os meios de revisão dos objectivos e dos princípios de funcionamento de um programa devem estar previstos no próprio programa, em vez de exigirem um novo acto legislativo. Deveria haver maior flexibilidade para modificar as condições para a conclusão ou o prolongamento de um programa em função da situação do mercado, evitando uma abordagem orçamental puramente “do topo para a base”.

A monitorização e a gestão exigem ferramentas eficazes. Os avaliadores reconhecem que os programas mais recentes geridos pela Comissão mostraram uma melhoria a esse nível.

Recomendações para o seguimento do Plano de Acção

Expõem-se seguidamente os objectivos de uma série de actividades possíveis para dar seguimento ao Plano de Acção.

- Difundir as melhores práticas para a introdução da televisão em formato 16:9 nos Estados-Membros em que o mercado se encontra subdesenvolvido e informar os países candidatos à adesão à União Europeia das vantagens do formato 16:9.
- Desenvolver estratégias regulamentares proporcionadas de apoio à introdução e ao desenvolvimento de uma base instalada sustentável de receptores 16:9 para um período suficientemente longo.
- Atrair os novos operadores de televisão a pagar digital que propõem cabazes de programas para a oferta de televisão em 16:9, nomeadamente os novos operadores de cabo.
- Obter dos canais comerciais gratuitos o mesmo envolvimento que os canais de televisão a pagar e as empresas de radiodifusão públicas na construção do mercado do 16:9, para ultrapassar o problema do parasitismo.
- Apoiar a produção e a radiodifusão, em formato 16:9, dos principais eventos desportivos.
- Promover a produção de vídeos em 16:9.
- Promover a circulação de programas em 16:9.
- Garantir que o formato 16:9 e o cinema em casa sejam incluídos no programa MEDIA e em todas as futuras reflexões da União Europeia sobre o cinema electrónico.

ANEXO 2

Compatibilidade entre o formato 4:3 e o formato de ecrã largo 16:9

A transição para o ecrã largo implica um período de coexistência entre programas e televisores do formato tradicional (4:3) e de formato de ecrã largo (16:9). O presente anexo explica algumas das técnicas utilizadas pelas empresas de radiodifusão e pelos fabricantes para facilitar o processo e as diferentes opções de visualização ao dispor dos consumidores equipados com produtos vídeo digitais e televisores modernos. Todas essas técnicas permitem visualizar os programas concebidos num formato no outro tipo de ecrã; por conseguinte, a transição para o ecrã largo pode ser considerada uma transição durante a qual o serviço prestado ao cliente não perde qualidade, graças às várias técnicas de visualização. Concluída a transição, chegar-se-á a uma situação de maior utilidade global, i.e., maiores vantagens para os clientes.

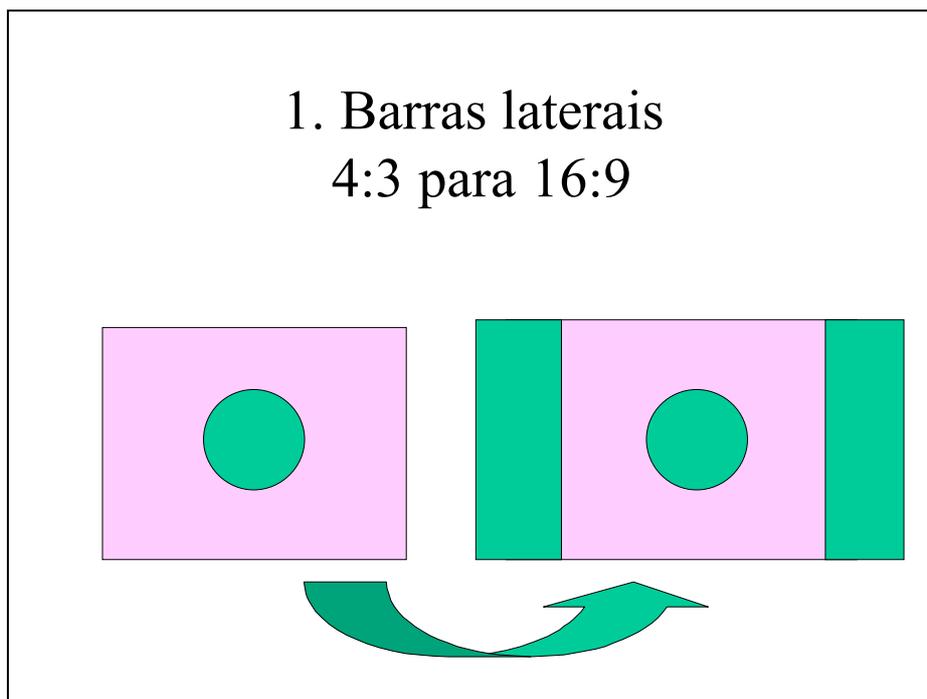
O formato de imagem e o formato de ecrã são dois conceitos importantes.

O formato de imagem é seleccionado pelo autor do programa ou o realizador do filme para originar a produção. Esse formato é também chamado “rácio de aspecto”, porque define as características horizontais e verticais da imagem (rácio de aspecto = largura da imagem / altura da imagem).

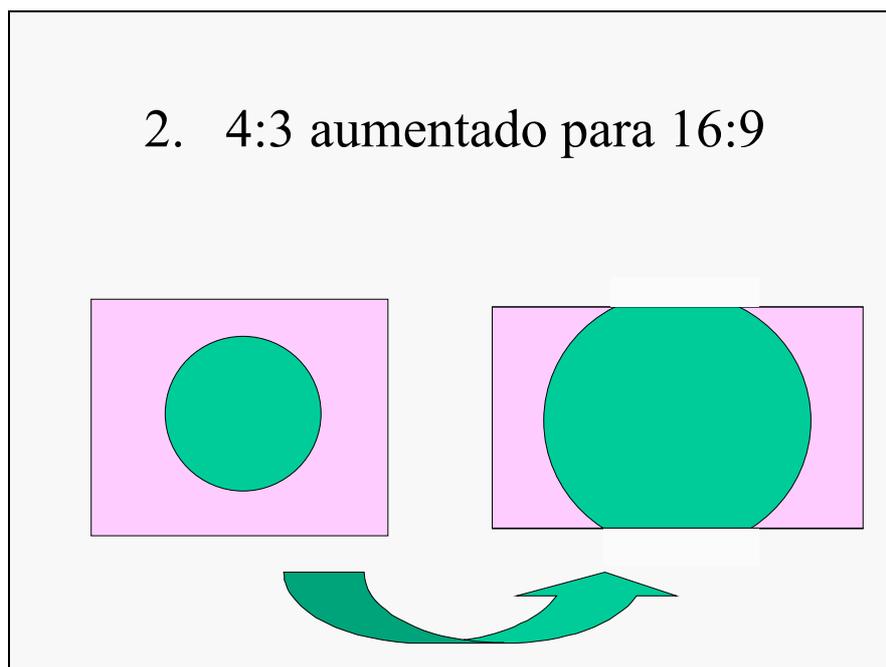
O formato do ecrã tem a ver com a reprodução nos ecrãs vídeo. Os modernos televisores podem ser configurados para um varrimento quer em formato 4:3 quer em formato 16:9, mesmo se as proporções físicas do próprio ecrã estão fixadas em 4:3 ou em 16:9. Muitas das técnicas a seguir descritas exploram essa flexibilidade, que permite alterar os parâmetros de varrimento, muitas vezes combinando-a com uma função de zoom.

1. Visualizar uma imagem em formato 4:3 num ecrã 16:9.

Uma imagem 4:3 pode ser visualizada num ecrã 16:9 com barras pretas laterais, como mostra a figura 1. Este processo utiliza a opção de varrimento 4:3 nos receptores de ecrã largo. Não é utilizada toda a superfície do ecrã largo.

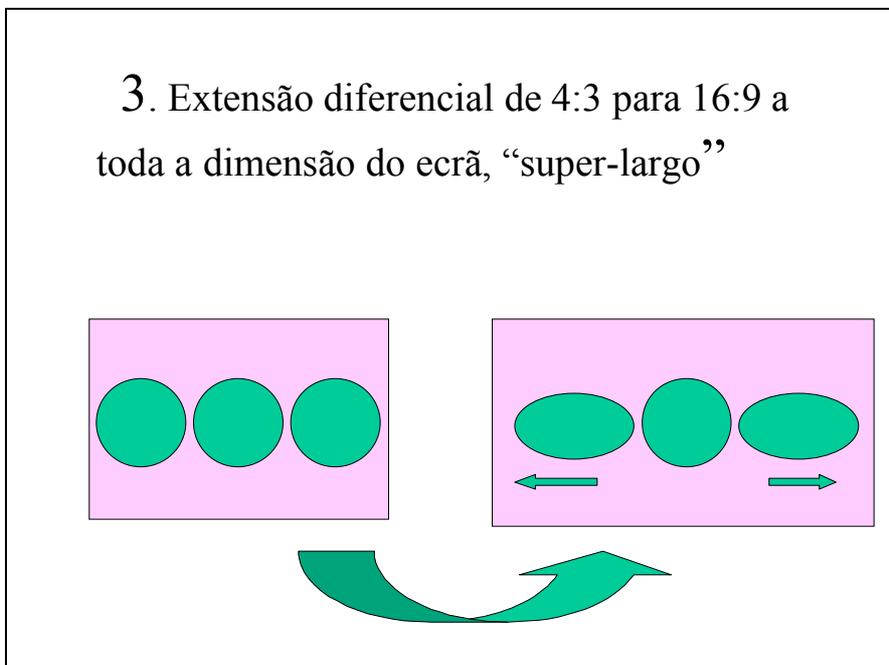


Uma imagem 4:3 pode igualmente ser exibida em 16:9 distendendo-a a toda a dimensão do ecrã largo. A imagem sofre um “zoom”, de modo que a largura da imagem 16:9 corresponde à da imagem 4:3. Em consequência disso, parte da imagem 4:3 sofre um corte na parte superior e na parte inferior do ecrã, como mostra a figura 2.



Em alternativa, a altura da imagem 16:9 pode corresponder à da imagem 4:3 e efectua-se nesse caso uma expansão horizontal selectiva. Os fabricantes desenvolveram algoritmos que deixam a parte central da imagem intacta, mas expandem as suas partes laterais para exibir uma imagem a toda a dimensão do ecrã 16:9, como mostra a figura 3.

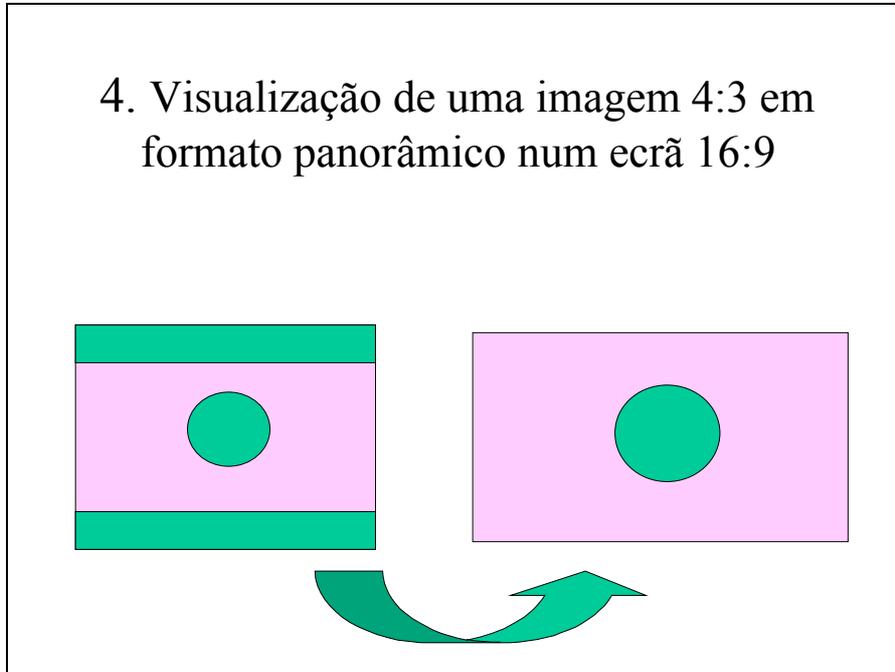
3. Extensão diferencial de 4:3 para 16:9 a toda a dimensão do ecrã, “super-largo”



Esta expansão diferencial evita os cortes ao alongar a imagem horizontalmente para preencher todo o ecrã, mas arrisca-se a produzir uma certa distorção, especialmente nas partes laterais da imagem.

Na televisão analógica, as empresas de radiodifusão desenvolveram uma técnica de cópia de filmes em formato ecrã largo para vídeo que gera electronicamente barras pretas nas partes superior e inferior da imagem para a tornar compatível com o formato 4:3. Esta técnica ainda é utilizada e a função de “zoom” do 16:9 descrita na figura 2 pode ser utilizada para expandir essa imagem de modo a preencher todo o ecrã largo, como em 4. Não há qualquer distorção ou corte da imagem, apenas uma certa perda de resolução devido à expansão da imagem.

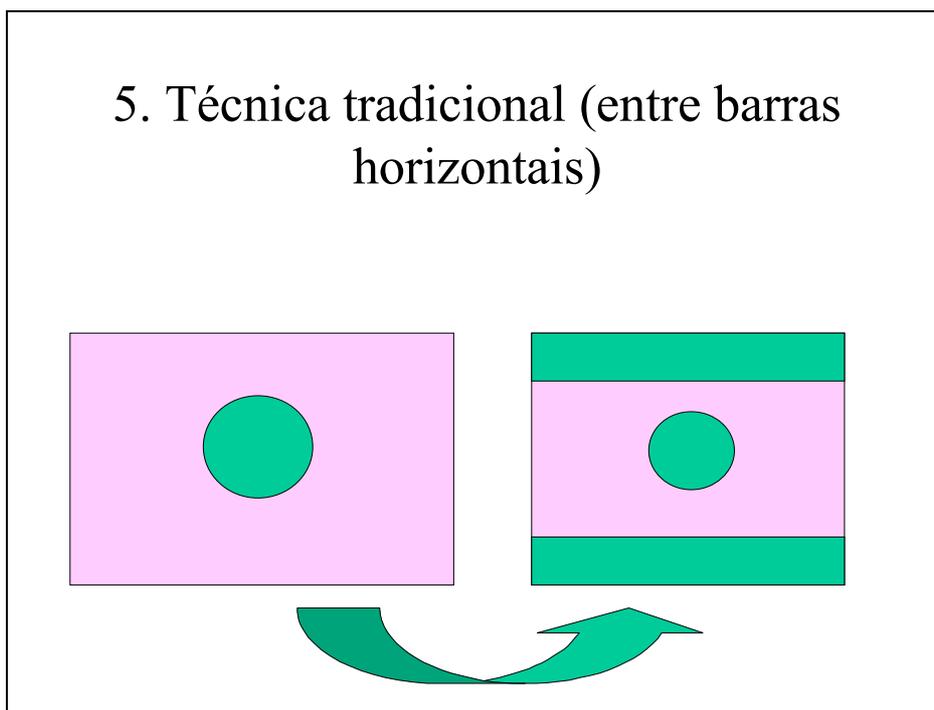
4. Visualização de uma imagem 4:3 em formato panorâmico num ecrã 16:9



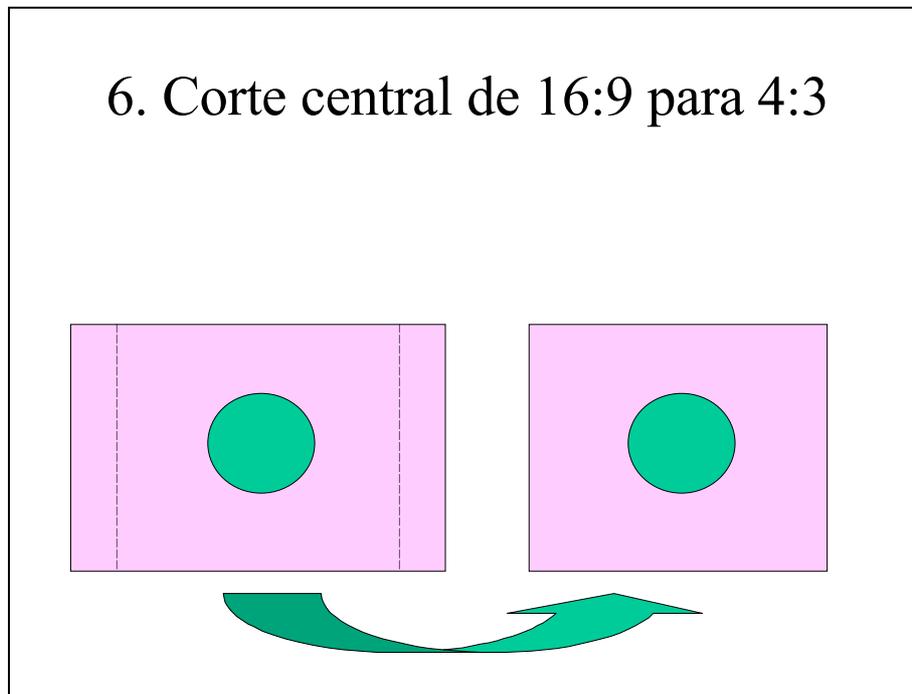
2. Visualização de uma imagem 16:9 num ecrã 4:3

Pela técnica clássica, a empresa de radiodifusão gera uma versão do programa com barras horizontais, como atrás descrito. Do ponto de vista da radiodifusão, essa técnica é medíocre. Em sistema analógico, significa desperdiçar capacidade de transmissão e espectro com a exibição das barras pretas. No entanto, a técnica permite ao espectador ver toda a imagem de ecrã largo tal como o realizador a filmou. Os equipamentos digitais modernos – como os leitores de DVD ou os descodificadores de televisão digital - geram as barras horizontais localmente. Se utilizados em conjugação com um televisor moderno 4:3, capaz de varrimento em 16:9, não há necessidade de filtrar a imagem e reduzir a resolução. O receptor exibirá a imagem no formato 16:9 de origem com maior qualidade; a limitação quanto à resolução final deve-se ao próprio ecrã e não ao material de origem.

5. Técnica tradicional (entre barras horizontais)



Uma imagem 16:9 pode também ser vista amputada dos dois lados de modo a encher o ecrã 4:3 (corte central), como mostra a figura 6.



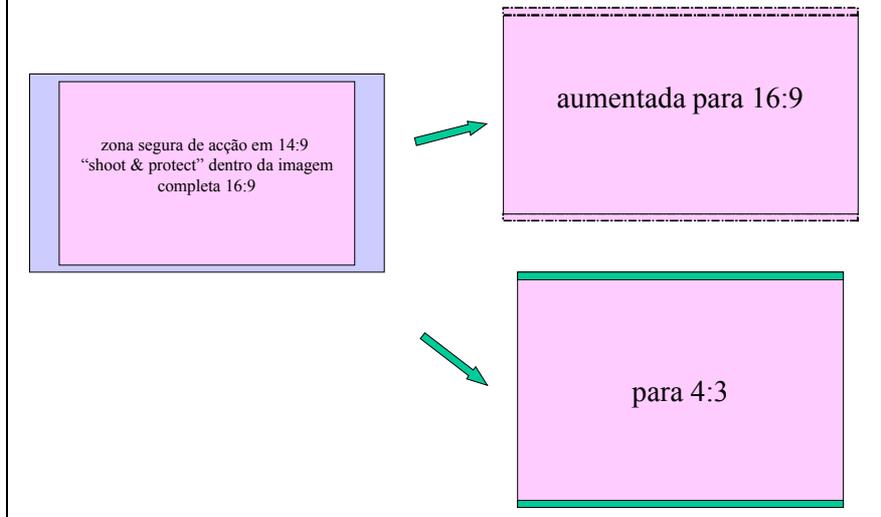
Ao contrário da imagem com barras horizontais, esta técnica não preserva a totalidade da imagem tal como composta pelo realizador. O espectador pode perder parte da acção que decorre nos lados da imagem. Esta técnica é herdada de uma técnica de estúdio chamada “pan-scan” (reenquadramento a todo o ecrã), utilizada para produzir versões 4:3 de filmes ecrã largo para evitar as barras horizontais. O técnico responsável pela cópia do filme selecciona a acção principal dentro do enquadramento do ecrã largo utilizando um dispositivo de enquadramento 4:3 fixado ao telecinematógrafo, transferindo o filme para vídeo e conservando apenas cerca de metade de cada “chapa” filmada. Os produtores têm-se mostrado, evidentemente, hostis à técnica de “pan-scan”, porque destrói a composição da imagem.

3.Utilização do formato 14:9 como compromisso para a difusão simultânea

Algumas empresas de radiodifusão desenvolveram o formato 14:9 como formato intermédio para facilitar a transição do 4:3 para o 16:9, paralelamente à transição do analógico para o digital. Os programas são originalmente filmados em 16:9, mas o realizador garante que a acção se concentre numa zona segura 14:9. Estas estratégias de “shoot and protect” (protecção no momento da filmagem) foram originalmente desenvolvidas pela indústria cinematográfica para garantir que os filmes pudessem ser passados na televisão sem recorrer a técnicas como o “pan-scan”.

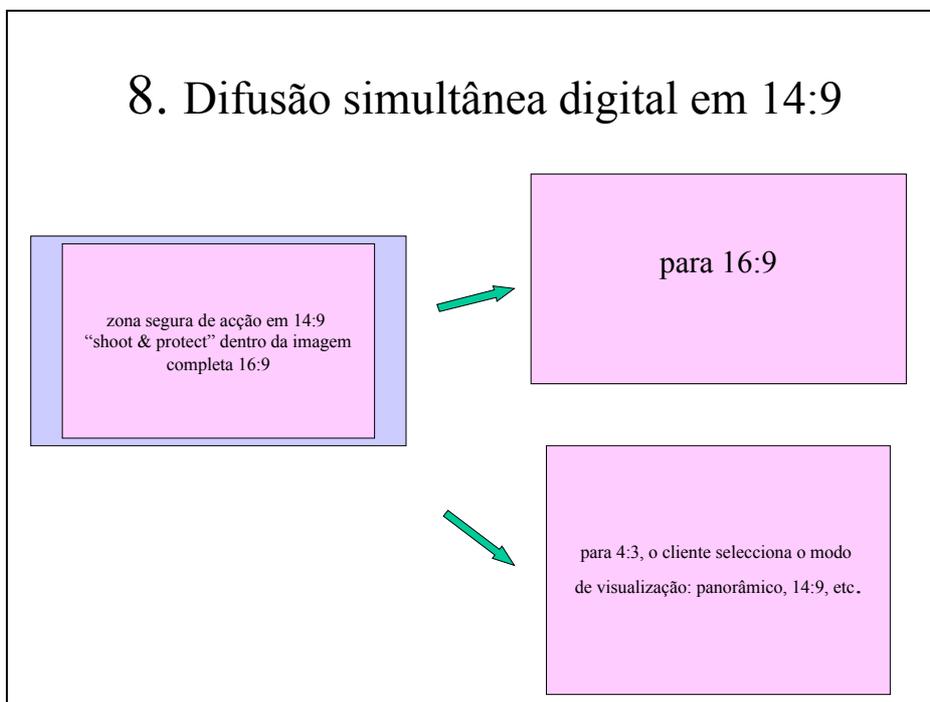
A vantagem desta abordagem é o facto de ela apoiar as estratégias de difusão simultânea analógico/digital. Uma cópia do programa em formato 14:9 é transmitida no serviço analógico. Quando visualizada num ecrã 4:3, uma imagem 14:9 requer barras pretas consideravelmente mais finas do que uma imagem 16:9. Também é possível fazer um “zoom” de uma imagem 14:9 num televisor de ecrã largo, com uma perda mínima de informações de imagem nas suas partes superior e inferior, como mostra a figura 7.

7. Difusão simultânea analógica em 14:9



A matriz em 16:9 do programa é transmitida em ecrã largo no serviço digital para uma visualização em ecrã largo (8). O descodificador converte-a para outro formato, como o das barras horizontais, se o espectador dispuser de um televisor 4:3.

8. Difusão simultânea digital em 14:9



Além disso, as empresas de radiodifusão utilizam um sistema denominado sinalização para ecrã largo, para assinalar as mudanças de formato aos receptores se os programas adjacentes forem em 4:3 e em 16:9. Tal significa que os consumidores não têm de alterar o formato do ecrã manualmente utilizando o telecomando. Os leitores de DVD também seleccionam automaticamente o formato de imagem adequado, de acordo com as preferências do consumidor seleccionadas no menu de configuração.

4. Passagem do 4:3 ao 16:9 no cinema, na televisão e nas tecnologias da informação

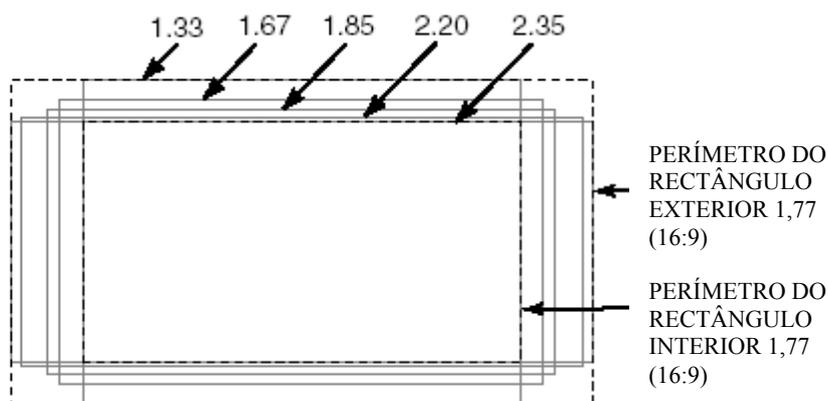
O rácio de aspecto original do cinema era 4:3 ou 1.33:1. Esse rácio foi definido por um dos técnicos de Thomas Edison nos anos 1890 em consequência da decisão de utilizar película

com uma largura de 35mm. Essa largura de 35mm foi obtida dividindo ao meio os 70mm da película Eastman utilizada para imagens fixas, obtendo assim uma economia de custos significativa. A utilização do rácio 4:3 maximizava a zona de imagem na película de 35mm, um elemento importante dada a baixa resolução das primeiras películas, e foi preferido ao rácio de aspecto quadrado, possivelmente porque o formato rectangular 4:3 está ligeiramente mais próximo do rectângulo de ouro 1.618:1, considerado desde a época clássica um formato óptimo a nível artístico. A combinação dos 35mm com o formato 4:3 tornou-se uma norma de facto graças ao poder de mercado do cartel de patentes Edison, embora tenha sido posteriormente aprovada por uma conferência internacional de normalização em 1909.⁵⁹

Com excepção de algumas experiências com formatos de ecrã largo no final dos anos 20 do século XX, o formato 4:3 foi utilizado para todos os filmes até à década de 50, quando foram introduzidos rácios de aspecto diferentes, incluindo os formatos 1.66:1, 1.85:1 e 2.35:1. O aperfeiçoamento das películas virgens tinha nessa altura feito progredir as películas de 35mm a nível da resolução, reduzindo assim o imperativo técnico de utilizar o rácio de aspecto 4:3 a toda a dimensão do ecrã.

A televisão já adoptara o formato 4:3, no que foi seguida pela indústria de computadores graças à utilização de uma base de fabrico comum para os monitores de tubos de raios catódicos. Nos anos 80, o formato 16:9 foi acordado por todas as empresas de radiodifusão e pelos fabricantes de produtos de electrónica de consumo para a televisão do futuro, incluindo a alta definição. O formato 16:9 é um compromisso entre os diversos rácios de aspecto utilizados na indústria cinematográfica. A sua relação matemática com eles e com o formato 4:3 facilita a filmagem, a conversão e a exibição de todo o material de programação (ver Figura 9). Além disso, o formato 16:9 ou 1.77:1 está muito próximo do rectângulo de ouro de 1.618:1.

Figura 9



A inclusão do 16:9 nas normas de vídeo digital ISO MPEG utilizadas quer para a televisão digital quer para o DVD foi altamente significativa. Garantiu que o formato 16:9 poderia penetrar também no mundo das tecnologias da informação. Os ecrãs largos estão a ficar na moda para os computadores pessoais portáteis, agora que os leitores de DVD são propostos por norma, de acordo com um relatório recente surgido na imprensa profissional americana. A convergência contribui, por conseguinte, para a propagação do formato 16:9 pelos diversos sectores.

⁵⁹ Widescreen Cinema, John Belton, Harvard University Press, 1992, P.17 e segs

ANEXO 3

Fontes da imprensa profissional

Para além dos documentos publicamente disponíveis citados nas notas de rodapé, foram utilizadas como fontes suplementares de informação para o presente documento as seguintes publicações profissionais:

New TV Strategies

Screen Digest

Variety

Consumer Electronics Daily