

O desenvolvimento da TV não linear e a desprogramação da grelha

The development of non-linear TV and schedule deprogramming

Valdecir Becker*, Jorge Abreu**, João Nogueira***, Bernardo Cardoso****

* Universidade Federal da Paraíba, Brasil

** Universidade de Aveiro, DigiMedia, Portugal

*** Altice Labs, Portugal

**** Altice Labs, Portugal

Resumo

Este artigo discute as mudanças em curso na televisão, acentuadas pelo aumento da oferta de conteúdos fornecidos *on-demand*. Tais conteúdos são disponibilizados, principalmente, por operadores de TV por assinatura, possibilitando uma experiência de TV não linear. Para caracterizar o cenário internacional da oferta de conteúdos de TV não linear, realizou-se uma pesquisa em 62 países que permitiu catalogar as diversas tipologias de serviços oferecidos. Complementarmente, foi feita uma revisão detalhada da literatura referente ao tema que evidenciou a inexistência de levantamentos similares. Desta forma, pode-se constatar a crescente oferta de serviços de TV não linear, comportando dois efeitos: 1. uma migração da audiência televisiva para estes serviços, com mudanças estruturais, ainda que incipientes, na organização dos programas e das narrativas; 2. um fortalecimento da televisão em direto (ao vivo) na TV tradicional, linear. Neste enquadramento, o presente artigo fornece bases empíricas para análises teóricas aprofundadas, discutindo um tema ainda incipiente nas ciências da comunicação e áreas correlacionadas.

Palavras chave: Catch-up TV, grelha de programação, vídeo *on-demand*, TV em direto.

Abstract

This article discusses the changes taking place on television, accentuated by the increased supply of on-demand content. Such content is made available primarily by pay-TV providers, allowing a non-linear TV experience. To frame the international scene offering non-linear TV content, a survey was conducted in 62 countries, where the offered services were catalogued. In addition, a detailed review of the relevant literature was made, being possible to realize the lack of similar surveys. In this scope, one can note the growing supply of non-linear TV services, with two effects: 1. a migration of the audience to these services, with structural changes, even if incipient, in the organization of programs and narratives; 2. A reinforcement of live television in the traditional linear TV. The present article provides an empirical basis for in-depth theoretical analysis, discussing a still incipient topic in communication sciences and related areas.

Keywords: Catch-up TV, programming schedule, video on-demand, live TV.

Introdução

A televisão tem sido objeto de estudo em inúmeras áreas. Cientistas e investigadores têm-se dedicado a estudar a televisão em áreas como a produção de conteúdos, tecnologias de transmissão e recepção, a forma como as pessoas consomem o conteúdo, o impacto da programação na sociedade, formas de publicidade, modelos de negócio, opinião pública, psicologia, sociologia, entre outras.

Uma área que, de forma direta ou indireta afeta todas as restantes, centra-se no desenvolvimento e na introdução de novas tecnologias, especialmente do lado do cliente. É amplamente reconhecido que as novas tecnologias afetam especialmente o consumo e o modelo de negócios. Por exemplo, o surgimento dos

gravadores digitais, e a inerente possibilidade de saltar os intervalos publicitários, mudou o perfil da programação (Autor, 2011; Medina, Herrero, & Etayo, 2015; Williams, 2003).

Historicamente, a televisão é considerada um meio de comunicação unidirecional, sendo o conteúdo transmitido num fluxo contínuo e planeado, no qual cada unidade de programação transita suavemente para a próxima unidade. Neste contexto, Raymond Williams explica que as características mais importantes de televisão são: 1. o conteúdo ser organizado em canais, que procuram identificação e reconhecimento por parte dos telespectadores. Cada canal está associado a um nome, uma identidade visual e um perfil de programação organizado para manter os telespectadores à frente da TV; 2. os canais organizam o conteúdo em unidades de tempo, caracterizadas pelos programas de televisão e pela publicidade, com o objetivo de prender a atenção do espectador pelo maior tempo possível. Diferentes perfis de programas são intercalados, visando impedir que o espectador fique entediado ou cansado; 3. Os programas são apresentados aos visitantes extensivamente através de promoções. Destas, destacam-se as autopromoções – projeção de autorreferências positivas – nas quais o próximo episódio, ou programa, é divulgado como sendo ainda melhor do que o anterior. Raymond Williams chamou este recurso de “eterno por vir” (Williams, 2003).

Todos estes aspectos, que até há pouco tempo definiam a televisão, são afetados pela introdução de tecnologias digitais de gravação e reprodução de programas de televisão. O fluxo tradicional deixa de existir assim que estas unidades de tempo se tornam disponíveis de forma independente, através de gravadores digitais ou de armazenamentos na nuvem. A organização da programação da TV passa a ser estruturada pelo espectador, não só selecionando o canal, mas também o momento e o tempo de visualização. O “eterno por vir” e as estratégias comerciais tradicionais são substituídos por pesquisas nos conteúdos disponíveis, através de algoritmos de busca e recuperação de conteúdos audiovisuais.

Este cenário tem despertado a iniciativa de investigações em diferentes partes do mundo. Nos últimos anos, tem sido dada uma atenção significativa ao desenvolvimento e introdução de novas tecnologias na TV (Bury & Li, 2015; Netflix, 2015); a mudanças no comportamento da audiência (Beauvisage & Beuscart, 2012; Jennes, Pierson, & Van den Broeck, 2014; Vanattenhoven & Geerts, 2015); e aos impactos sobre os mercados e modelos de negócios (Kalia, 2014; Medina et al., 2015; Mohan, 2014). Têm, igualmente, sido realizados estudos sobre os impactos da gravação de conteúdos em diferentes países (Kalia, 2014; Medina et al., 2015). No entanto, apesar de muitos estudos terem relatado um aumento do uso de TV não linear, a investigação focada em análises abrangentes sobre a oferta e impactos de conteúdos televisivos, independentes da grelha de programação, é ainda incipiente. As análises encontradas são, geralmente, focadas em investigações locais, com implicações e conclusões limitadas às ofertas internacionais de TV não linear, vídeo *on-demand* e oferta de serviços *Over-The-Top* (OTT).

O presente estudo foi projetado para examinar a oferta internacional de serviços de TV não linear e analisar os impactos sobre a programação. Os autores realizaram um estudo em 62 países, procurando identificar e quantificar a disponibilidade de conteúdos não lineares oferecidos em redes de TV por assinatura, tradicionalmente as primeiras a incorporar novas tecnologias e a oferecer novos serviços. Através desta análise evidencia-se um aumento da oferta de serviços de TV não linear, apoiadas em tecnologias de gravação em *cloud*. Os primeiros lançamentos comerciais foram há dez anos (2007) e representam atualmente um recurso importante num número significativo de países. Foram identificados 73 operadores em 34 países nos quais este tipo de serviço é oferecido diretamente na televisão.

A pesquisa partiu de um trabalho anterior, onde foi desenvolvida uma proposta de taxonomia para serviços de TV não linear (Autor, 2015a). Nesse trabalho, os serviços de TV não linear foram classificados em:

Pause-TV: funcionalidade que permite pausar a programação e retomar do ponto onde esta foi suspensa;

Start-Over TV: funcionalidade que permite assistir do início programas já em curso. Em alguns casos, é possível assistir programas que já terminaram.

PVR: funcionalidade que permite a gravação de programas por parte do utilizador, seja localmente ou na nuvem.

Catch-up TV: funcionalidade mais avançada disponível, atualmente, pelos operadores de TV por assinatura que oferecem serviços de gravação automática dos canais. A disponibilidade dos canais pode variar entre algumas horas até 30 dias. Por outras palavras, ao ligar a televisão, a programação está automaticamente gravada e disponível para ser visualizada, sem a necessidade de qualquer ação por parte do telespectador. Por exemplo, em Portugal, a modalidade mais comum é a oferta de *Catch-up TV* dos últimos sete dias. Desta forma, é possível assistir a todos os programas transmitidos neste período, bastando, para tanto, navegar na programação das gravações automáticas com o telecomando.

O presente trabalho de investigação aponta para uma reorganização do mercado de televisão, com a migração do público da televisão linear para os programas gravados, manual ou automaticamente, nas *Set-Top-Boxes* (STB) do próprio telespectador ou na nuvem. Além disso, apesar de parecer contraditório, um fortalecimento da importância da televisão em direto também foi identificado, no qual os criadores de conteúdo procuram produzir programas mais interessantes, que estimulem a visualização durante a sua transmissão e não em diferido, depois de terem sido gravados.

O artigo está estruturado da seguinte forma: na próxima seção é apresentada a revisão aprofundada da literatura e o método utilizado na investigação; nas seções três e quatro são apresentados os resultados e a discussão dos mesmos, respectivamente; finalmente, na seção cinco conclui-se o trabalho.

Revisão Aprofundada da Literatura

Vários estudos indicam uma revolução no ecossistema de televisão devido à introdução de gravações automáticas, recomendações e tecnologias de recuperação de conteúdos. Como consequência da utilização generalizada destas tecnologias, uma análise objetiva dos conteúdos, e mudanças nos hábitos de audiência, é finalmente possível. Com o objectivo de enquadrar a relevância deste trabalho, foi realizada uma revisão aprofundada da literatura, a partir de fontes e indexadores como ACM, IEEE, Scopus, Springer, além de *Conference Proceedings*, relacionados com novas práticas de visualização de conteúdo de TV não linear e os seus impactos no ecossistema televisivo. Foram analisados 104 artigos, com base em palavras-chave relacionadas com a TV (*free-to-air*, *pay-TV*, *IPTV*), novos média, migração e medição de audiências, modelos de negócio de televisão, novas tecnologias de TV, *time-shift* e *Catch-up TV*, sistemas de gravação e transmissão. Em resumo, o foco da literatura concentra-se em três temas importantes: o desenvolvimento e a introdução de novas tecnologias; mudanças no comportamento das audiências; e os seus impactos sobre modelos de mercado e de negócios. Uma análise dos artigos mais relevantes a partir desta revisão em profundidade é feita em seguida.

Do ponto de vista tecnológico, os estudos têm analisado a introdução de gravadores digitais, as tecnologias de gravação (local e na *cloud*) e requisitos de rede para suportar novos serviços. Uma das primeiras consequências do aumento da oferta de serviços de *Catch-up TV*, com armazenamento na *cloud*, é um aumento de tráfego na rede (Danny De Vleeschauwer, Avramova, Wittevrongel, & Bruneel, 2009). Para minimizar esse problema, é possível a utilização de armazenamento descentralizado, onde não há necessidade de ligação a um servidor principal (Baggio & van Steen, 2005; Rabinovich & Spatscheck, 2002). O projeto deste armazenamento foi estudado para as redes de televisão por cabo (Wauters et al., 2007), para os serviços baseados na Internet (Ho, Poon, & Lo, 2007) e para os serviços de IPTV (D. De Vleeschauwer & Laevens, 2009; Krogfoss, Sofman, & Agrawal, 2008; Verhoeyen, De Vleeschauwer, & Robinson, 2008). Outras investigações também desenvolveram algoritmos para prever qual o conteúdo mais procurado e definir onde cada tipo de programa deve ser gravado (Danny De Vleeschauwer et al., 2009). Assim, o conteúdo mais procurado é gravado localmente, nos receptores, enquanto o conteúdo menos popular é armazenado na *cloud*.

Essas tecnologias têm um impacto significativo na gestão de rede e infraestruturas. No entanto, é necessário sublinhar que, para o telespectador, os aspectos mais importantes são a disponibilidade de conteúdos e o seu custo – gratuito ou pago. As tecnologias de suporte são transparentes para o utilizador final.

De um ponto de vista comportamental e de preferências do público, um dos estudos mais completos foi realizado por Bury e Li, que apresentam uma análise estatística descritiva e inferencial de práticas de visualização (*time-shifted*, *online* e *móveis*), com base em dados recolhidos ao longo de um período de seis meses, entre 2010-2011 (Bury & Li, 2015). Em relação à visualização *time-shifted*, ou seja, deslocada da grelha de programação, não obstante os seus números significativos (por exemplo, 46,9% das mulheres e 34,5% dos homens assistiram conteúdo de drama *time-shifted* durante a temporada 2011-2012 da televisão americana), os autores consideram que ela não altera o conceito tradicional da televisão como meio de transmissão, considerando-a como parte de uma categoria mais ampla de televisão. No entanto, os autores não fazem uma clara diferenciação entre os vários serviços de TV que suportam o conteúdo *time-shifted* (*Pause-TV*, *Start-Over TV*, *DVR* e *Catch-up TV*), (Autor, 2015). Quanto à motivação que impulsiona os entrevistados para assistir ao conteúdo nos seus computadores em vez de nos equipamentos de TV, a única razão que se destacou foi a falta de disponibilidade de alguma programação na transmissão televisiva (42,5%). Finalmente, apresentam a visualização móvel, principalmente suportada em aplicações dedicadas, como o terceiro e mais recente modelo a surgir como resultado da convergência digital. Apesar das possíveis evoluções registadas desde 2010-11 até agora, o documento dá indícios consistentes sobre as diferenças entre três variáveis demográficas: sexo, idade e região de residência.

Outro trabalho relevante que analisa o comportamento dos telespectadores perante os novos recursos de gravação foi realizado por Vanattenhoven e Geerts, que compararam a audiência da TV linear com vários tipos de conteúdo *on-demand* (serviços de *Catch-up TV*, serviços de *streaming* de vídeo, gravações manuais e *downloads*) (Vanattenhoven & Geerts, 2015). Ao tentar relacionar o período do dia e o conteúdo de TV com as várias formas de consumo, os autores descobriram que as séries e os filmes são consumidos principalmente *on-demand*. Os autores também descobriram que as pessoas prestam mais atenção quando assistem a conteúdos *on-demand* do que a conteúdos de TV linear. Além disso, a visualização da TV linear, especialmente em programas de notícias, *talk shows* e outros géneros de televisão mais leves, é frequentemente combinada com outras atividades. Finalmente, os autores também ilustram que o

aborrecimento de lidar com os vários serviços fragmentados, no que diz respeito à qualidade diferente da imagem, preço e configuração de dispositivos, é um empecilho para uma boa experiência de televisão. Esta fusão de dispositivos de media domésticos e sistemas de distribuição já foi apontada por Jenkins, aquando da sua referência à falácia da caixa preta (Jenkins, 2006).

Estas duas pesquisas são consistentes com outros estudos que encontraram resultados semelhantes. Entre outras conclusões, autores franceses afirmam que o consumo de conteúdo online é mais concentrado no tempo e na quantidade em relação aos conteúdos offline, como os transmitidos pela TV (Beauvisage & Beuscart, 2012). Dessa forma, os autores contradizem a hipótese de um efeito de cauda longa (*longtail*) nos serviços de *Catch-up TV*. Os investigadores afirmam que 69% dos vídeos têm o mesmo sucesso online e offline; 16% dos vídeos não são bem-sucedidos em qualquer plataforma e apenas 15% beneficiam de estarem disponíveis *online*. Analisando quando o conteúdo gravado da TV é assistido, a pesquisa conclui que a visualização ocorre em períodos próximos ao momento da transmissão, suavizando, ao invés de quebrar, a sincronia da TV tradicional. O maior consumo de vídeos *online* acontece nos primeiros três dias, com 58% da audiência. Resultados semelhantes foram obtidos por investigadores italianos (Nencioni et al., 2013), que acrescentam que os utilizadores preferem conteúdos em série, de curta duração, com 30 ou 60 minutos, e que têm um gosto para certos géneros específicos, como comédia, drama e programação infantil. Outros estudos importantes sobre as mudanças de comportamento analisam como os telespectadores podem ganhar mais controlo ou poder (*empowerment*) sobre suas experiências de média (Jennes et al., 2014), diferentes formas de assistir TV (Hess et al., 2012; Tseklevs, Whitham, Kondo, & Hill, 2011), como as tecnologias digitais afetam os padrões e rotinas das audiências e como os comportamentos mudam de acordo com diferentes perfis de audiência (Autor, 2013; Chaney et al., 2014; Saxbe, Graesch, & Alvik, 2011). Finalmente, essas mudanças podem ser consideradas como uma evolução natural do ecossistema, uma vez que introdução de tecnologias de gravação tende a mudar substancialmente a forma como as pessoas assistem TV (Wahlström & Kankainen, 2011). Como consequência, novos produtos de televisão devem surgir naturalmente nos próximos anos.

Analisando os recentes impactos e as mudanças nos modelos de negócios, Mohan (2014) resumiu os seguintes aspectos-chave: crescimento de serviços "sobre o conteúdo" (OTC – "*Over the Content*") para melhor ligar as pessoas aos conteúdos *on-demand*; crescimento de novas tecnologias de medição de consumo de vídeo *online*; pressão contínua contra a agregação, resultando em ofertas de conteúdo mais atômicas; aumento da integração das atividades industriais, por parte das empresas de distribuição de conteúdos; potencial diminuição das ofertas OTT pelas redes de TV e; risco de declínio no número de assinantes da TV por assinatura.

Da mesma forma, Kalia (2014) e Medina et al., (2015) estudaram os impactos da digitalização e uso de gravadores digitais no mercado de TV, concluindo que a experiência de ver televisão foi completamente revolucionada com o advento do digital, com impactos no mercado e nos negócios semelhantes aos identificados em Mohan (2014). Wirtz (2014) faz uma análise mais abrangente, com foco numa perspectiva de gestão integrada em modelos de negócios, cadeias de valor e competências. Segundo o autor, estas três abordagens são complementares em relação aos objetivos principais de geração de vantagens competitivas em empresas de comunicação.

Apesar do potencial científico e do impacto das investigações existentes, estas estão focadas em análises pontuais, dificultando a identificação de tendências globais no mercado televisivo. Dessa forma, torna-se

pertinente uma abordagem holística, como a proposta neste artigo. O presente trabalho identifica e quantifica a oferta de serviços de TV não linear em 62 países, em quatro continentes. A partir dessa pesquisa, uma análise consistente e aprofundada é feita em relação aos impactos na grelha de programação e perfil da oferta de conteúdos, permitindo identificar tendências para os próximos anos. Com estas contribuições, é fornecida uma nova visão sobre o impacto dos modernos paradigmas de consumo de TV, compreendendo tanto o consumo e a procura por novos serviços, quanto a necessidade de um fortalecimento dos conteúdos em direto (ao vivo) para a TV linear.

Método da recolha e análise das informações

Como o foco deste trabalho está fortemente relacionado com a exploração de novas práticas de visualização de conteúdo de TV não linear, suportado em redes de TV por assinatura, foi realizado um levantamento da oferta mundial destes serviços. Na pesquisa predominam os serviços de *Catch-up TV*, que geram impactos sobre todo o ecossistema televisivo. Quando oferecidos através do aparelho de TV, os serviços de *Catch-up TV* contribuem significativamente para manter uma experiência de utilizador próxima à tradicional, com a diferença da independência da grelha de programação. A oferta e penetração desses serviços tem aumentado em todo mundo desde 2007 (Alcatel-Lucent, 2015; Danny De Vleeschauwer et al., 2009), apesar dos custos significativos de entrega pela rede.

A fim de quantificar a oferta desses serviços, fez-se um mapeamento para verificar a existência da oferta em operadores de televisão por assinatura. Foram considerados serviços de *Catch-up TV*, incluindo serviços suplementares ao conteúdo de TV não linear: *Pause-TV*, *Start-Over TV*, PVR (considerando tanto o armazenamento local e o baseado na *cloud*) e VoD (vídeo *on-demand*). Importa reforçar que todos os serviços mapeados são oferecidos por operadores de TV por assinatura e acessíveis nos próprios televisores, sem a necessidade de dispositivos ou ligações suplementares.

Para gerar uma visão completa dos operadores de televisão por assinatura (na Europa, América, Ásia e Oceânia), oferecendo serviços de TV não linear, foi utilizada uma metodologia sistemática: i) usando uma lista mundial de operadores de televisão por assinatura (Wikipedia, 2015), o site de cada operador foi visitado – num total de 62 países; ii) quando aplicável (em outros idiomas além do Inglês, Português, Espanhol e Francês) o recurso à tradução automática do Google foi utilizado; iii) devido ao interesse especial sobre o estado atual de serviços de *Catch-up TV*, os operadores que oferecem o serviço foram listados numa folha de cálculo com os seguintes campos: país; operador; nome do produto *Catch-up TV*; URL correspondente; e intervalo de tempo de programas anteriormente transmitidos (foram considerados os seguintes intervalos de tempo: até 3 dias; entre 3 e 7 dias; mais de 7 dias; e número variável de dias em que o intervalo de tempo é dependente dos acordos com cada emissora afiliada); iv) além do *Catch-up TV*, a folha de cálculo inclui também serviços adicionais de *time-shift TV* (*Pause-TV*, *Start-Over TV* e PVR - considerando armazenamento tanto local – HD, como baseado em *cloud* - NS); v) finalmente, os serviços de VoD são também reportados.

Panorama mundial da oferta de serviços de TV não linear

Como mostrado na Tabela 1, a partir dos 62 países analisados¹, encontramos um total de 34 com um ou mais operadores oferecendo serviços de *Catch-up TV*. Nos 28 países restantes há uma ausência deste serviço. Na mesma tabela, apresentamos também o total de operadores encontrados em cada continente que oferecem os diversos serviços aqui reportados. É possível observar que a maioria dos operadores que oferecem serviços de *Catch-up TV* também fornecem *Pause-TV*, *Start-Over TV*, *PVR-HD* e serviços de *VoD*.

Tabela 1: Número de países e operadores correspondentes que oferecem *Catch-up TV* e outros serviços de *time-shift TV*.

	# Países analisados			# operadores com Catch-up TV e serviços adicionais de TV não linear					
	total	com Catch-up TV	sem Catch-up TV	Catch-up TV	Pause TV	Start-Over TV	PVR NS	PVR HD	VoD
Europa	30	19	11	37	37	34	6	29	34
América	15	7	8	23	23	23	3	23	20
Ásia	15	6	9	12	12	7	1	8	12
Oceania	2	2	0	2	2	0	0	2	2
Total	62	34	28	74	74	64	10	62	68

Uma infografia foi produzido a partir destes dados, como mostrado na Figura 1.

Figura 1: Visão Global da oferta de *Catch-up TV* e outros serviços de *time-shift TV*.



¹ O levantamento das informações foi feito entre os meses de janeiro a junho de 2015. O ficheiro com os dados completos do levantamento está disponível neste endereço:

http://socialitv.web.ua.pt/wp-content/uploads/2017/03/Panorama_mundial_TV_ao_linear.pdf

Não obstante a distribuição mundial bastante irregular destes serviços, pode-se observar que os países americanos (especialmente no Norte), países europeus (principalmente no lado oeste) e alguns outros na Ásia e Oceânia, já têm uma presença significativa de operadores que oferecem *Catch-up TV* e serviços adicionais (*time-shift* e VoD) que suportam conteúdo de TV não linear. A América Latina ainda carece de boas infraestruturas de acesso à internet, o que dificulta a oferta deste tipo de serviços.

À medida que a implementação deste tipo de serviços vai aumentando, pode-se perceber que este quadro já reflete uma procura significativa de serviços de televisão interativa que apoiam o consumo de conteúdo de TV não linear. Isso representa não só uma modificação do ecossistema televisivo, mas também uma área proeminente de investigação no que diz respeito ao comportamento dos telespectadores e impactos de uma aparente redução do consumo de televisão linear.

Uma análise completa do panorama mundial de serviços que oferecem conteúdo de TV não linear sobre redes de TV por assinatura é apresentada nas seções seguintes.

Europa

Na Europa, dos 30 países analisados, 20 já oferecem serviços de *Catch-up TV*. Analisando os principais operadores de televisão por assinatura, encontramos um total de 37 operadores de TV que oferecem *Catch-up TV*. No que diz respeito aos países onde não encontramos qualquer operador de televisão por assinatura que oferecem um serviço de *Catch-up TV*, em muitos casos, as questões legais ainda são um obstáculo. O intervalo de tempo mais frequente (número dos dias em que os utilizadores podem recuperar um programa de TV depois da transmissão) é de 3 a 7 dias (56%), seguido pelo menor intervalo considerado de até 3 dias (28%).

Estes 37 operadores dispõem também de serviços de *Pause-TV*, *Start-Over TV*, além de PVR, presentes em grande escala. No entanto, apenas 6 dos operadores considerados oferecem uma funcionalidade PVR baseado em armazenamento em *cloud*.

América

No continente americano foram analisados um total de 15 países (do Norte e Sul) e um total de 23 operadores. Os serviços de *Catch-up TV* existem em quase metade destes países - Argentina, Brasil, Canadá, Chile, México, Uruguai e EUA. Vale a pena mencionar que, na maioria dos operadores considerados neste continente (83%), os serviços de *Catch-up TV* são oferecidos como uma seleção de canais / programas integrados como uma seção especial do serviço de VoD.

Essa constatação contrasta com a situação identificada na Europa, onde duas diferenças se destacam: a quantidade de programas de TV disponíveis para acesso não linear (em *Catch-up TV*, os utilizadores europeus podem ter acesso a quase todos os programas dos canais subscritos) e a interface do serviço é um pouco diferente (normalmente os utilizadores do serviço de *Catch-up TV* tem à disposição uma interface dedicada que permite a visualização de programas transmitidos por dia da semana, canal, género, etc.).

Nestes casos, o intervalo de tempo de programas previamente transmitidos depende de acordos com cada emissora afiliada.

Quanto à situação dos restantes serviços de *time-shift*, todos os 23 operadores considerados fornecem *Pause-TV*, *Start-Over TV* e PVR, enquanto que apenas 3 fornecem um PVR baseado em armazenamento na *cloud*.

Ásia

Dos 15 países asiáticos analisados, encontramos um total de 12 operadores que oferecem serviços *Catch-up TV*, em países como Índia, Japão, Indonésia, Malásia, Singapura e Coreia do Sul. A extensão, mais frequente, de programas disponíveis nestes serviços é a de 3 a 7 dias (50%). Tal como no continente americano, uma parte significativa (50%) dos serviços de *Catch-up TV* da Ásia é baseada numa seleção de canais/programas integrados como uma seção especial do serviço de VoD.

Os 12 operadores oferecem VoD e *Pause-TV*, enquanto *Start-Over TV* e PVR estão presentes em menor escala. Apenas um fornece uma solução baseada na *cloud*.

Oceânia

Austrália e Nova Zelândia foram os países analisados no continente da Oceânia. Os operadores considerados de ambos os países (respetivamente Foxtel e Freeview) oferecem um serviço de *Catch-up TV* com um intervalo de tempo de programas anteriormente emitidos há 7 ou mais dias.

Esses operadores também disponibilizam *Pause-TV*, PVR e VoD, embora nenhum ofereça um PVR baseado em armazenamento na *cloud*.

Análise de dados

Esta pesquisa deixa claro que a oferta internacional de TV não linear é bastante expressiva, sendo que além dos serviços de *Catch-up TV*, outras ofertas compõem os pacotes de serviços dos operadores. A partir dos dados recolhidos, é possível observar que o intervalo de tempo de programas anteriormente transmitidos varia significativamente entre os países. Acredita-se que esse efeito é o resultado de um *trade-off* entre os modelos de negócios, questões jurídicas, armazenamento e custos de transmissão.

Outro aspecto que se destaca é o fato de que outros serviços de *time-shift TV* (*Pause-TV*, *Start-Over TV* e PVR - local e baseado na *cloud*) e VoD são quase uma constante nas ofertas de televisão por assinatura. A presença de todos estes serviços indica que os utilizadores realmente valorizam a possibilidade de consumir conteúdo de televisão no seu próprio ritmo, de uma forma não linear. Este fato aparenta acentuar-se com a possibilidade de desfrutarem facilmente de um serviço como o *Catch-up TV*, que grava automaticamente o conteúdo e o permite visualizar de forma simples. No entanto, é necessário prever e levar em consideração

os impactos técnico-comerciais de adicionar um serviço em cada interveniente da cadeia de valor da TV por assinatura.

Os potenciais impactos de uma oferta integrada de conteúdos televisivos gravados

O *Catch-up TV* é o reflexo de novos paradigmas comunicacionais centrados em conteúdo que obscurecem a linha entre o conteúdo *on-demand* e o consumo de TV linear. Sob a ótica do telespectador, o aumento da disponibilidade de programas é um fator positivo que aumenta a percepção de valor da televisão como um todo. O fato do programa estar gravado ou ser transmitido no exato momento da visualização não é muito relevante, exceto em programações ao vivo ou que incentivam e exijam interação.

Um estudo realizado pela Accenture (Venturini, 2008) indica que as características primárias que geram interesse na TV via Internet estão associadas a visualizações *on-demand* e deslocadas da grelha de programação dos canais que transmitiram os programas. Estas conclusões sugerem que os utilizadores querem assumir o controlo sobre a forma como assistem TV, sem vínculos com conteúdo pré-programado. O principal valor da oferta de serviços de *Catch-up TV* está na geração de maior autonomia para os consumidores. O controlo do que assistir, e quando, é transferido dos organismos de radiodifusão para os consumidores, e destrói o modelo editorial estabelecido que obriga os utilizadores a consumir o que está a ser transmitido num determinado momento, gerando um maior poder de escolha para o consumidor.

Impacto sobre Fornecedores de conteúdo

Nos principais mercados internacionais, os fornecedores de conteúdo conseguem definir o preço do conteúdo e, portanto, têm um alto poder de negociação na cadeia produtiva da TV paga, podendo exigir micro-pagamentos (*pay-per-view*), ou a cobrança de taxas adicionais de assinatura. No entanto, essa lógica não se aplica aos serviços de *Catch-up TV*, por serem, maioritariamente, oferecidos sem custo adicional. Dependendo do modelo de negócios individual das produtoras de conteúdo e emissoras de TV, limitar a disponibilidade destes serviços pode ser contra-produtivo. Para os canais de TV *premium*, onde as receitas de publicidade são residuais e a principal receita advém das assinaturas, não oferecer serviços de *Catch-up TV* pode diminuir a percepção de valor por parte dos consumidores.

Para os canais de TV *não-premium*, cujo principal fluxo de receita provém da publicidade, a oferta de serviços de *Catch-up TV* não deixa de ser relevante. Vários estudos têm demonstrado que, apesar de uma redução na visualização de TV linear, a favor de visualização deslocada no tempo, o consumo global de televisão aumentou nos anos recentes (Belo, Godinho de Matos, & Ferreira, 2013; Nielsen, 2014; ThinkTV, 2015). Este aumento pode ser atribuído aos serviços de oferta de conteúdos *timeshifted*. Em vários casos a audiência dos serviços de *Catch-up TV* é maior do que a das emissoras líderes, inclusive no horário nobre (Moulding, 2014).

Em última análise, o fato dos serviços de *Catch-up TV* aumentarem a audiência geral da televisão, gera um aumento da exposição dos programas e anúncios. Esse cenário motivou o Instituto Nielsen, dos EUA, a criar os "C3" *ratings*, que englobam as publicidades assistidas ao vivo e na janela de 3 dias em *Catch-up TV*. Os

dados mostram que o impacto da oferta de *Catch-up TV* é pequeno sobre eventos ao vivo, como competições desportivas e programas jornalísticos. No entanto, representa um grande impulso para programas de TV em série, podendo inclusive ter audiência superior à da TV linear (Nielsen, 2009). Mais recentemente, uma nova métrica foi disponibilizada pelo Instituto, considerando o aumento da janela de tempo para 7 dias (C7).

Impacto sobre a TV linear

Os estudos sobre os impactos da oferta de serviços de *Catch-up TV* na TV linear ainda são incipientes, o que traz à tona inúmeras previsões sobre o futuro da televisão por assinatura. Estudos têm demonstrado que o impacto da audiência de serviços *Catch-up TV* é pequeno na TV linear, com diminuição de apenas 2% ao longo de um período de dois anos (Nielsen, 2014). No entanto, não é possível, ainda, a partir destes dados, apontar uma tendência concreta neste sentido.

Mesmo que exista uma redução na audiência linear, os programas ainda são assistidos de forma não linear. As pesquisas mostram que os programas mais populares em *Catch-up TV* são os mesmos de maior audiência na TV linear. Dessa forma, pode-se concluir que conteúdos bons têm maior audiência, independente da modalidade de oferta (Belo et al., 2013). Trata-se, assim, de uma oportunidade para aumentar a audiência geral da programação, independente se oferecida na grelha ou de forma não linear.

Como a qualidade do conteúdo, no panorama atual, mantém a mesma relevância na TV linear e não linear, surge um cenário onde o planejamento da programação e dos conteúdos leva em conta tanto o momento da transmissão, quanto o consumo posterior, *on-demand*. Ao contrário dos sistemas de VoD, que disponibilizam a programação num determinado momento, a primeira transmissão da programação televisiva continua a ocorrer em direto. A disponibilidade deste conteúdo na forma de *Catch-up TV* gera uma desprogramação para o telespectador, que pode optar por assistir o programa em direto ou em momentos futuros.

Desta forma, dois recursos narrativos passam a conviver com a mesma importância. Por um lado, o encadeamento de conteúdos através dos ganchos na programação, que visam manter a curiosidade e atrair o telespectador nos próximos episódios, mantem-se. No final de um episódio de telenovela ou série o recurso narrativo do gancho é utilizado para gerar expectativa pela continuidade do enredo e, com isso, o telespectador tende a esperar pelos episódios seguintes. O mesmo acontece com promoções na programação jornalística, que apresentam as notícias que serão abordadas no próximo telejornal.

A audiência compulsiva

Por outro lado, um recurso novo, típico do mercado de VoD, ganha relevância: o *binge watching*, ou em tradução livre, "assistir compulsivamente". O fenómeno popularizou-se com os sistemas de VoD por assinatura, que disponibilizam temporadas inteiras de séries, e pode ser definido de duas formas (Conviva, 2015):

1. Assistir a uma temporada inteira, ou várias temporadas, de uma única série e ver os episódios num curto período de tempo. Por exemplo, assistir a todos os 10 episódios da 1ª temporada de *Game of Thrones* durante um voo de São Francisco para a Europa;

2. Acompanhar ativamente um programa, de forma a assistir os episódios assim que possível, logo que forem lançados. Por exemplo, assistir o final da temporada de *Homeland* no dia seguinte ao lançamento.

Um exemplo da importância do *binge watching* pode ser constatado pelos dados apresentados em 2014 pela Netflix, atualmente a maior empresa fornecedora de VoD por subscrição: 61% dos assinantes assistem programas de forma compulsiva. Considerando que na época a Netflix possuía 190 milhões de assinantes em todo o mundo, essa percentagem corresponde a 115 milhões de assinantes (Conviva, 2015).

Apesar de ainda incipiente, o *binge watching* já afeta a estrutura e a narrativa dos programas em série. Neste aspecto, duas mudanças importantes precisam ser analisadas. A primeira refere-se à sequência entre os episódios, onde deixa de existir a espera pela transmissão do episódio seguinte, enquanto que a segunda está relacionada com a ausência dos intervalos publicitários.

A TV é, tradicionalmente, baseada nos intervalos publicitários (Williams, 2003). Mesmo em mercados onde predomina a TV pública, onde em tese não há necessidade de intervalos publicitários, as pausas na programação existem, porém com outro objetivo para os telespectadores: possibilitar momentos de reflexão, descanso e oportunidades para pequenas tarefas quotidianas.

A partir dessa organização da programação, uma estratégia amplamente utilizada é a da recapitular, no bloco seguinte, os assuntos em discussão no bloco anterior. Uma ou duas frases são ditas pelos personagens para contextualizar o telespectador. Nas séries, e principalmente em telenovelas, são comuns diálogos onde um personagem repete no bloco seguinte a frase que outro disse no bloco anterior.

Algo semelhante ocorre no início dos episódios de séries, onde os assuntos mais pertinentes à trama são recapitulados e normalmente identificados com "Anteriormente em...". Desta forma, o telespectador é lembrado do que viu em episódios anteriores. Além disso, quem perdeu um ou mais episódios tem uma contextualização sobre o que é necessário para compreender a sequência da narrativa.

Na oferta de séries produzidas para TV e fornecidas em VoD, as recapitulações do tipo "Anteriormente em..." são normalmente cortadas. Isso deixa o encadeamento das séries mais fluído, sem interrupções desnecessárias no raciocínio do telespectador.

Por outro lado, as repetições depois dos intervalos são de difícil corte, por estarem inseridas numa narrativa que pode perder a continuidade se os elementos forem suprimidos. Isso torna as séries desenvolvidas para a TV linear mais limitadas na TV não linear. O tradicional intervalo, no qual a TV linear se baseia desde a década de 1930, é substituído por um *fade out* rápido para preto e um *fade in* de volta para a imagem, com uma repetição que não faz sentido na mente do telespectador.

Essas diferenças ficam evidentes se comparadas com as produções orientadas para VoD. Por exemplo, nas séries produzidas especificamente para lançamento em VoD, não há nenhum mecanismo planejado para interrupções durante os episódios. As pausas, ou as pequenas atividades domésticas, podem ser realizados simplesmente clicando no *pause* do controlo remoto. Dessa forma, a série fica pausada pelo tempo que o telespectador desejar.

Já as recapitulações entre episódios são substituídas por ganchos que procuram levar o espectador imediatamente para o próximo episódio, mantendo a audiência pelo máximo de tempo possível à frente da TV.

Se, por um lado, as mudanças estruturais nos produtos televisivos já podem ser observadas, ainda é cedo para analisar o impacto do *binge watching* sobre as emissoras. Apesar disso, uma hipótese provável é que o fenômeno cria uma ligação e fidelização do consumidor com o conteúdo, e, conseqüentemente, com as emissoras. Para os operadores de TV paga, a disponibilização de produtos adequados ao *binge watching* representa uma alternativa competitiva para enfrentar a concorrência de serviços OTT baseados em subscrição, como o Netflix e Amazon, por exemplo.

Por outras palavras, trata-se de um modelo de negócios que pode combater os *cord-cutters* (Digital TV Research, 2015; Tice, 2014). Porém, para tal, há uma necessidade de narrativas condizentes com o modelo de negócios e de oferta dos conteúdos.

A instantaneidade na programação

O fenômeno do *binge watching* já acontecia, em menor escala, no consumo de DVDs e vídeos online. A migração dessa forma de audiência para os serviços de VoD pode ser considerada como uma evolução natural que acompanha a evolução tecnológica. Da mesma forma, alguns autores afirmam que a audiência da *Catch-up TV* é uma consequência natural da evolução da televisão (Wahlström & Kankainen, 2011). Com a digitalização da produção, transmissão e recepção, a cadeia de valor da televisão torna-se mais flexível, permitindo a oferta de novos produtos e serviços. Assim, dois cenários de consumo de televisão surgem: por um lado, os serviços *Catch-up TV* e a audiência de programas gravados são consolidados; por outro, a TV linear centra-se em programas que exigem imediatismo.

Desta forma, os programas de TV podem ser classificados em dois tipos: os de longo prazo, que têm uma vida útil mais longa e podem ser assistidos horas ou dias após a transmissão; e os que necessitam de audiência instantânea, ou seja, que perdem o significado, e o impacto, se não forem assistidos no momento em que são transmitidos.

O primeiro grupo é composto por filmes, séries, telenovelas e outros programas que não são normalmente transmitido ao vivo. Estes programas geralmente oferecem entretenimento e funcionam como um *hobby*, consumindo o tempo ocioso dos telespectadores. Há pouco impacto se o filme for assistido no momento da transmissão ou algumas horas, ou dias, ou meses, mais tarde. O fator mais importante neste tipo de conteúdo é ocupar o tempo ocioso do telespectador, quer individualmente, quer em grupos amigos e/ou famílias. Nesta vertente está incluída a programação infantil, que não exige audiências instantâneas. Trata-se de tipos de conteúdos que podem ser assistidos compulsivamente, impulsionando o fenômeno do *binge watching*.

O segundo grupo, composto pela audiência instantânea, está mais relacionado com programas desportivos, informativos e jornalísticos – todos ao vivo. Tais programas perdem o interesse e relevância ao longo do tempo. Uma notícia deixa de ser numa questão de horas, tornando a instantaneidade uma exigência fundamental do jornalismo.

No limite entre as audiências instantâneas e a programação a longo prazo encontram-se os programas que combinam entretenimento com informação, bem como aqueles com potencial para gerar temas de discussão, como os *reality shows*, *shows* de talentos e fins de temporada de séries ou últimos episódios das telenovelas. Estes programas geram uma experiência melhor e mais completa se assistidos na TV linear,

gerando assuntos para conversas pessoais, ou para partilha nas redes sociais. No entanto, se for impossível assistir a este tipo de programa na TV linear, é perfeitamente viável visualizar o conteúdo em *Catch-up TV*, sem comprometer a sua relevância.

Uma das características mais importantes da TV é precisamente a sua capacidade de gerar temas para discussão. As pessoas falam sobre o que veem na TV, pessoalmente ou através das redes sociais, pelo que a TV ajuda na sociabilização e integração.

O género de televisão com maior potencial para gerar assunto é o jornalismo, seguido dos eventos desportivos, séries e telenovelas. Vários investigadores identificaram o surgimento de noticiários que misturam informação com entretenimento, chamado de info-entretenimento (Autor, 2015b; Kalia, 2014; Medina et al., 2015). Este perfil de programação tenderá a fortalecer-se nos próximos anos. Neste contexto, espera-se que a TV linear permaneça forte, apesar da perda de audiência para a *Catch-up TV* nos restantes perfis de programação.

Conclusões

Este artigo investiga o impacto das novas tecnologias de gravação no mercado de TV paga. Para compreender a oferta internacional, uma pesquisa global demonstra o estado da arte da *Catch-up TV* e outros serviços de TV *time-shift* em 62 países. Finalmente, o artigo apresenta os impactos técnico-comerciais na cadeia de valor da televisão e analisa os impactos sobre a TV linear.

Neste ponto, é pertinente ressaltar uma limitação da investigação decorrente da metodologia utilizada. Como a base da pesquisa foi centrada numa lista mundial de operadores de televisão por assinatura (Wikipedia, 2015) e a visita aos sites desses operadores foi realizada, no caso de outros idiomas além do Inglês, Português, Espanhol e Francês, com tradução automática do Google, algumas questões tornam-se relevantes: a única lista mundial de operadores de televisão por assinatura (Wikipedia, 2015) identificada pelos pesquisadores está publicada em uma plataforma colaborativa, o que impede uma certeza sobre a atualidade das informações. Alguns sites de operadores de TV por assinatura não estavam atualizados, e, no caso do uso da tradução automática, pequenas distorções nos dados podem ter sido geradas. Para minimizar esses problemas, as análises críticas foram efetuadas por mais de um investigador, visando identificar eventuais dados desatualizados e problemas de tradução.

Esta pesquisa traz novos elementos para analisar o processo de mudança no ecossistema da televisão. Por muitos anos, as pessoas só podiam ver na TV o que estava a ser transmitido. Em muitos países, alguns canais abertos e gratuitos têm monopolizado o público. A qualidade da programação era algo relegado para segundo plano, uma vez que não havia muita escolha nesses canais (Gruenwedel, 2015).

Hoje em dia, com serviços de *Catch-up TV*, é possível escolher qualquer programa transmitido recentemente (num intervalo que varia desde algumas horas até vários dias desde a transmissão original). Assim, independentemente do tempo de transmissão, o espectador tem à sua disposição uma vasta opção de programas para escolher. Isto é, com estes novos recursos tecnológicos, a qualidade do conteúdo torna-se o diferencial, e não a falta de concorrência ou o momento da transmissão.

A oferta de serviços de *Catch-up TV* e de VoD está a tornar-se algo natural. Ambos os serviços usam recursos já disponíveis nas redes dos operadores de TV paga e, como principal resultado, mantêm o público entretido

por mais tempo no canal, se comparado com a TV linear. Dessa forma, é de se esperar que o aumento da oferta de conteúdos *Catch-up TV* e VoD tenda a aumentar o consumo, nomeadamente na forma do *binge watching*. Além disso, conforme salientado, essa oferta é uma arma poderosa para equiparar o modelo de negócios dos operadores de TV paga, baseados na oferta de TV linear, aos novos modelos dos conteúdos OTT.

Do ponto de vista tecnológico, deixa de existir a necessidade de uma grelha de programação. As empresas de radiodifusão poderiam oferecer todos os programas simultaneamente na *cloud* e o espectador poderia escolher o quê e quando assistir, como faz com os serviços de *Catch-up TV*.

No entanto, não há consenso sobre o impacto destas novas tecnologias de gravação e transmissão. Estudos apontam para uma reestruturação completa de TV como a conhecemos (Jaffe, 2008; Kackman, Binfield, Payne, Perlman, & Sebok, 2010; Turner & Tay, 2009). Segundo estes autores, não faz sentido que um pequeno grupo de pessoas que dirigem uma estação de televisão tenham o poder de escolher o que milhões de espectadores assistem. Segundo este prisma, o futuro da televisão seria totalmente *on-demand*, online, bidirecional e programado pelo telespectador. Na sua perspectiva, o fim da televisão linear é apenas uma questão de tempo (Jaffe, 2008).

Outros autores argumentam que a TV linear, pelo contrário, está a ganhar força e relevância (Autor, 2015b; Cannito, 2010). Este raciocínio é baseado em três pontos centrais. Em primeiro lugar, o atraso na implementação da tecnologia dificulta o acesso universal às novas tecnologias para consumo de vídeo não linear. É possível que estes serviços nunca tenham acesso universal, considerando a segmentação do mercado de televisão. Em segundo lugar, para utilizar os serviços de TV não linear, o espectador necessita de estar ciente sobre o que quer assistir e que conteúdos estão disponíveis. Apesar da evolução dos sistemas de recomendações de conteúdos, que podem resolver o problema da consciência da disponibilidade, identificar o que é interessante assistir está mais relacionado com as emoções humanas do que com a tecnologia (Autor, 2014; Gorton, 2009). Em terceiro lugar, em muitos casos, as pessoas não querem assistir um programa de TV específico, apenas procuram companhia ou barulho de fundo em casa, pelo que neste caso o canal e programa transmitido são irrelevantes.

Os investigadores acreditam que está em curso uma mudança no perfil da oferta de conteúdos (Medina et al., 2015). Programas populares e oferecidos na TV aberta tendem a migrar para conteúdos *premium*, ou seja, pagos por assinatura ou por visualização. Este cenário já está em curso em muitos países, onde a TV por assinatura tem-se fortalecido, e gera expectativas para o crescimento do setor nos próximos anos.

Embora contraditórias, ambas as interpretações discutidas acima são relevantes e factíveis. Portanto, é possível concluir que a TV linear vai conviver com o consumo não linear nas próximas décadas. Há ainda uma procura para a televisão tradicional, apesar de os serviços de *Catch-up TV* representarem um diferencial tecnológico e de mercado para os operadores de televisão por assinatura. Em última análise, o espectador é recompensado com opções adicionais para aceder a informação e entretenimento.

Atendendo a que esta é uma investigação que identificou um cenário de mudança tecnológica e de consumo, a partir de uma caracterização da oferta de serviços de *Catch-up TV*, os autores sugerem tópicos para a continuidade da investigação, a saber: uma análise das dinâmicas internas de cada país ou região, visando identificar causas que expliquem as similaridades nas ofertas. Na Europa a regulamentação favorece a oferta deste tipo de serviços, enquanto que na América Latina há restrições legais, como a separação entre provedor de acesso e provedor de conteúdo no Brasil. Além disso, é importante acompanhar a reação das

estações de televisão em relação à oferta de conteúdos independentes da grelha. O fortalecimento das transmissões ao vivo é uma tendência identificada nesta investigação, mas outras reações, e mesmo modelos de negócios, podem surgir a partir do aumento da oferta, e do consumo, de serviços de *Catch-up TV*.

Referências

- Alcatel-Lucent. (2015). Cloud DVR. Consultado Oct 1, 2015, de <https://www.alcatel-lucent.com/solutions/cloud-dvr>
- Baggio, A., & van Steen, M. (2005). Distributed redirection for the World-Wide Web. *Computer Networks*, 49(6), 743–765. doi:10.1016/j.comnet.2005.01.019
- Beauvisage, T., & Beuscart, J.-S. (2012). Audience dynamics of online catch up TV. In *Proceedings of the 21st international conference companion on World Wide Web - WWW '12 Companion* (p. 461). New York, New York, USA: ACM Press. doi:10.1145/2187980.2188077
- Belo, R., Godinho de Matos, M., & Ferreira, P. (2013). Prime-Time Any Time: The Effect of Time-Shifted TV on Media Consumption. *SSRN Electronic Journal*, 1–17.
- Bury, R., & Li, J. (2015). Is it live or is it timeshifted, streamed or downloaded? Watching television in the era of multiple screens. *New Media & Society*, 17(4), 592–610. doi:10.1177/1461444813508368
- Cannito, N. (2010). *A televisão na era digital: interatividade, convergência e novos modelos de negócio*. São Paulo: SUMMUS.
- Chaney, A. J. B., Gartrell, M., Hofman, J. M., Guiver, J., Koenigstein, N., Kohli, P., & Paquet, U. (2014). A Large-scale Exploration of Group Viewing Patterns. In *Proceedings of the 2014 ACM international conference on Interactive experiences for TV and online video - TVX '14*. New York, New York, USA: ACM Press.
- Conviva. (2015). Binge Watching.
- De Vleeschauwer, D., Avramova, Z., Wittevrongel, S., & Bruneel, H. (2009). Transport capacity for a catch-up television service. In *Proceedings of the seventh european conference on European interactive television conference - EuroITV '09* (p. 161). New York, New York, USA: ACM Press. doi:10.1145/1542084.1542117
- De Vleeschauwer, D., & Laevens, K. (2009). Performance of Caching Algorithms for IPTV On-Demand Services. *IEEE Transactions on Broadcasting*, 55(2), 491–501. doi:10.1109/TBC.2009.2015983
- Digital TV Research. (2015). OTT to reach nearly half the world's TV households by 2020.
- Gorton, K. (2009). *Media Audiences: Television, Meaning and Emotion*. Edinburgh University Press. Consultado de <https://books.google.pt/books?id=UWEMD13YmIMC>
- Gruenwedel, E. (2015). Comcast Controls 15% of EST Market, Other MVPDs to Enter. In *Home Media Magazine*. Consultado de <http://www.homemediamagazine.com/digital-evolution/lionsgate-ceo-comcast-controls-15-est-market-other-mvpds-enter-32521>
- Hess, J., Ley, B., Ogonowski, C., Reichling, T., Wan, L., & Wulf, V. (2012). New technology@home. In *Proceedings of the 10th European conference on Interactive tv and video - EuroITV '12* (p. 185). New York, New York, USA: ACM Press. doi:10.1145/2325616.2325653

- Ho, K., Poon, W., & Lo, K.-T. (2007). Performance Study of Large-Scale Video Streaming Services in Highly Heterogeneous Environment. *IEEE Transactions on Broadcasting*, 53(4), 763–773. doi:10.1109/TBC.2007.908326
- Jaffe, J. (2008). *O declínio da mídia de massa. Por que os comerciais de TV de 30 segundos estão com os dias contados*. São Paulo: MBooks.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide. Click Nothing*. NYU Press. Consultado de <https://books.google.pt/books?id=RIRVNikT06YC>
- Jennes, I., Pierson, J., & Van den Broeck, W. (2014). User Empowerment and Audience Commodification in a Commercial Television Context. *The Journal of Media Innovations*, 1(1), 71–87. doi:10.5617/jmi.v1i1.723
- Kackman, M., Binfield, M., Payne, M. T., Perlman, A., & Sebok, B. (2010). *Flow TV: Television in the Age of Media Convergence*. New York: Routledge. Consultado de <https://books.google.pt/books?id=unaQAQAQBAJ>
- Kalia, S. (2014). DVR and Its Impact on Indian Market: Now and in Future. *SAGE Open*, 4(4). doi:10.1177/2158244014560551
- Krogfoss, B., Sofman, L., & Agrawal, A. (2008). Caching architectures and optimization strategies for IPTV networks. *Bell Labs Technical Journal*, 13(3), 13–28. doi:10.1002/bltj.20320
- Medina, M., Herrero, M., & Etayo, C. (2015). *The impact of digitalization on the strategies of pay TV in Spain*. La Laguna, Tenerife. doi:10.4185/RLCS-2015-1045en
- Mohan, D. (2014). *The evolving value chain in the television industry: changes in pay TV delivery and its implications for the future*. Massachusetts Institute of Technology. Consultado de <http://hdl.handle.net/1721.1/90718>
- Moulding, J. (2014). Swisscom Explains Push For NPVR, As It Heads Towards 50% Time-Shift Viewing. Consultado de <http://www.v-net.tv/swisscom-explains-push-for-npvr-as-it-heads-towards-50-time-shift-viewing>
- Nencioni, G., Sastry, N., Chandaria, J., Crowcroft, J., Nishanth, S., Chandaria, J., & Crowcroft, J. (2013). Understanding and Decreasing the Network Footprint of Catch-up TV. In *Proceedings of the 22Nd International Conference on World Wide Web* (p. 12). Rio de Janeiro, Brazil: International World Wide Web Conferences Steering Committee. Consultado de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2488388.2488472>
- Netflix. (2015). Where is Netflix available. Consultado de <https://help.netflix.com/en/node/14164>
- Nielsen. (2009). C3 TV Ratings Show Impact Of DVR Ad Viewing. Consultado de <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2009/c3-tv-ratings-show-impact-of-dvr-ad-viewing.html>
- Nielsen. (2014). The Digital Consumer (pp. 1–28). Consultado de http://www.nielsen.com/content/dam/corporate/us/en/reports-downloads/2014_Reports/the-digital-consumer-report-feb-2014.pdf
- Rabinovich, M., & Spatscheck, O. (2002). *Web Caching and Replication*. Addison-Wesley. Consultado de <https://books.google.pt/books?id=iWJTAAAAMAAJ>

- Saxbe, D., Graesch, A., & Alvik, M. (2011). Television as a Social or Solo Activity: Understanding Families' Everyday Television Viewing Patterns. *Communication Research Reports*, 28(2), 180–189. doi:10.1080/08824096.2011.566104
- ThinkTV. (2015). PVRs drive incremental audiences. Mosman, Australia. Consultado de http://www.thinktv.com.au/Media/Stats_&_Graphs/2014/PVRs_drive_incremental_audiences.pdf
- Tice, D. (2014). Adventures in Cord-Cutting. In *GfK Media & entertainment*. Consultado de <http://blog.gfk.com/2014/10/adventures-in-cord-cutting/>
- Tsekleves, E., Whitham, R., Kondo, K., & Hill, A. (2011). Investigating media use and the television user experience in the home. *Entertainment Computing*, 2(3), 151–161. doi:10.1016/j.entcom.2011.02.002
- Turner, G., & Tay, J. (2009). *Television Studies After TV: Understanding Television in the Post-Broadcast Era*. (Routledge, Ed.) (1st ed.). New York.
- Vanattenhoven, J., & Geerts, D. (2015). Broadcast , Video-on-Demand , and Other Ways to Watch Television Content : a Household Perspective, 73–82.
- Venturini, F. (2008). The future of broadcasting: Sustaining shareholder value and high performance in a changing industry. In *Accenture*. Consultado de <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/FutureBroadcastingFinalSingle.pdf>
- Verhoeyen, M., De Vleeschauwer, D., & Robinson, D. (2008). Content storage architectures for boosted IPTV service. *Bell Labs Technical Journal*, 13(3), 29–43. doi:10.1002/bltj.20321
- Wahlström, M. A., & Kankainen, A. (2011). Digital TV Transition and the Hard Disk Drive Revolution in Television Viewing Helsinki Institute for Information Technology HIIT. *International Journal of Communication*, 5, 1606–1622.
- Wauters, T., De Bruyne, J., Martens, L., Colle, D., Dhoedt, B., Demeester, P., & Haelvoet, K. (2007). HFC Access Network Design for Switched Broadcast TV Services. *IEEE Transactions on Broadcasting*, 53(2), 588–594.
- Wikipedia. (2015). List of cable television companies. Consultado de http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cable_television_companies
- Williams, R. (2003). *Television: Technology and Cultural Form*. Routledge. Consultado de <https://books.google.pt/books?id=9XYfPRBR3awC>
- Wirtz, B. W. (2014). Business Models, Value Chains and Competencies in Media Markets. A Service System Perspective. *Palabra Clave - Revista de Comunicación*, 17(4), 1041–1066. doi:10.5294/pacla.2014.17.4.3