

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Gestão de Redes e Sistemas Distribuídos



Mestrado em Eng.^ª Electrotécnica e de
Computadores

OUTROS TRABALHOS EM:
www.projetederedes.com.br

Plataformas de Gestão para IPTv

Elaborado por:

António Manuel de Oliveira Macedo N^o22474

Rafael Duarte Inácio Vilarinho N^o23116

ÍNDICE

Introdução	Pág.1
1.O que é a IPTV?	Pág.2
1.1Qual a funcionalidade da IPTV?	Pág.2
1.2Arquitectura da IPTV	Pág.3
1.3Vantagens e desvantagens da IPTV	Pág.5
1.4O futuro da IPTV	Pág.6
2.Plataformas de gestão para IPTV	Pág.7
3.MediabaseTV	Pág.7
3.1Vantagens da MediabaseTV	Pág.7
3.2Funcionamento da MediabaseTV	Pág.8
4.Microsoft Mediaroom	Pág.10
4.1Funcionalidades/Vantagens da Microsoft Mediaroom	Pág.10
Conclusão	Pág.12
Bibliografia	Pág.12

INTRODUÇÃO

As televisões que conhecemos durante a nossa infância já não são o que eram. A evolução da tecnologia foi a principal responsável da revolução de muitos aparelhos electrónicos, a televisão é e será sempre uma delas. Há uns anos atrás havia quem dizia que a televisão era um "serviço" arcaico, ao nível do computador pessoal. O aumento dos serviços de satélite, as melhorias nas condições das redes físicas e o surgimento da televisão de alta definição (HDTV), permitiram as grandes mudanças. Tal como a televisão em broadcast passou a rádio, agora também a IPTV irá conseguir ultrapassar a televisão em broadcast. A televisão nunca mais será a mesma depois da IPTV, em que o paradoxo de o telespectador ter que receber/visualizar a programação determinada pelo canal de televisão, sem que este possa escolher o que e quando ver, está a terminar.

Sendo assim prevê-se que a IPTV será uma aposta tendo em conta o futuro, apesar de que também se pode afirmar que durante os próximos anos a televisão sofrerá uma remodelação muito superior do que já terá tido desde a sua existência.

1. O que é a IPTV?

IPTV é nada mais nada menos que a sigla de Internet Protocol TV. É um método que surgiu recentemente e permite através dele a transmissão de sinais de vídeo ou de televisão, utilizando como meio de



Ilustração 1 - IPTV

transmissão a Internet. A

IPTV usa o Internet Protocol (IP), como o meio de transporte do conteúdo, mas no entanto não quer dizer que os conteúdos de televisão sejam distribuídos através do streaming na internet. Podemos então afirmar, que a IPTV não é, portanto, uma WebTv.

1.1 Qual a funcionalidade da IPTV?

A funcionalidade da IPTV não é nada mais do que fornecer uma nova tecnologia que permite o fornecimento



Ilustração 2

de vídeo e/ou de televisão através da Internet. Por

norma a recepção de vídeo ou televisão durante a transmissão de ondas seria feita por cabo ou através de linha de serviço de satélite, com a IPTV a televisão está meramente ligada directamente à Internet através de um router de banda larga, recebendo assim directamente da Internet o sinal digital.

1.2 Arquitectura da IPTV

As maneiras de implementar a arquitectura da IPTV são algumas, pois essas diferenças variam devido aos serviços prestados pelas empresas de telecomunicações. No entanto apesar das diferenças, os elementos básicos não podem escapar na arquitectura. A figura a baixo mostra-os:

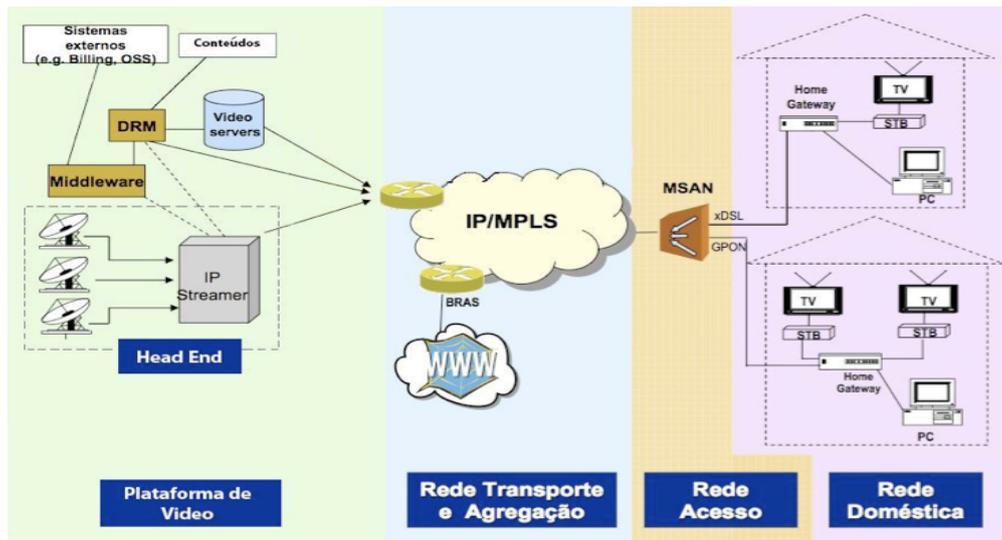


Ilustração 3 – Arquitectura IPTV

✓ **Head End**

É o ponto crucial na arquitectura da IPTV, pois é aí que os sinais de televisão são recebidos para uma separação e posteriormente serem distribuídos para a rede IP.

✓ **Rede de transporte e Agregação**

Responsável pela recepção, encaminhamento dos pacotes IP vindo do HeadEnd pela rede, fornecendo também serviços de QoS permitindo que o transporte seja eficiente, prevenindo a degradação do conteúdo dos pacotes.

✓ **Rede de Acesso**

Faz a ligação entre a rede e a casa do utilizador. O trajecto entre a rede de transporte e a casa do utilizador passa por um MSAN (Multi-Service Access Node).

✓ **Rede Doméstica**

Tem como função levar o sinal da IPTV recebido na casa do utilizador, até aos aparelhos televisivos. A Ethernet, o Wireless, são algumas das tecnologias utilizadas para o transporte.

✓ **Middleware**

O middleware tem como responsabilidade a integração dos vários componentes da arquitectura, gestão de conteúdos (ingestão, propagação), de serviços (canais Premium, pacotes) e de clientes (identificação e aprovisionamento de clientes), faz também a averiguação e a ligação dos sistemas de facturamento e provisionamento.

Existe uma necessidade para que este serviço tenha que ser inteligente, pois tem que garantir a autorização e contabilidade para cada utilizador, devendo gerir o negócio de maneira lógica. O preço deste elemento está normalmente associado ao licenciamento por utilizador.

✓ **DRM (Digital Rights Management)**

Encriptar conteúdos ao nível visual é a função que este elemento executa, tal como fazer as autorizações das STBs ou gestão de chaves.

O método utilizado pelo DRM é o método de Watermarking, que consiste em identificar o conteúdo da transmissão entre o fornecedor e o cliente, permitindo combater a pirataria. Como acontecia no middleware o custo principal deste elemento está associado ao licenciamento por utilizador.

✓ **Servidores Vídeo on Demand (VoD)**

Os servidores VoD contêm os conteúdos para os serviços que o cliente deseja, serviços estes que são pagos. Têm uma grande capacidade de armazenamento e de streaming, onde a transmissão dos conteúdos é feita apenas em unicast.

1.3 Vantagens e desvantagens da IPTV

Começando pelas desvantagens, praticamente tal como tudo o que é tecnologia, a IPTV tem também algumas desvantagens, destacando entre muitas:

- As limitações em termo de atraso e perdas de pacotes no caso da ligação que lhe serve de suporte não for suficientemente rápida, pois é um sistema baseado no Internet Protocol (IP);
- O suporte de HDTV em sistemas IPTV ainda não é uma realidade, isto devido à limitação a nível de largura de banda;
- Nem toda a rede telefónica suporta este serviço;
- Exige um grande investimento por parte dos operadores de modo a permitir uma renovação da rede já existente.

No que toca a vantagens, estas superam em grande parte as desvantagens, de salientar:

- A integração e a convergência digital, ou seja, é permitido no acesso à televisão, dados e voz através de apenas um único fornecedor;
- Vantagem para os clientes em termos de custo dos serviços;
- Maior interacção dos utilizadores com a televisão;
- Proporciona a capacidade de criar e desenvolver inúmeros canais;
- A IPTV dispõe sempre de duas vias de comunicação, oferecendo uma vasta interactividade entre o sistema e o utilizador;
- Capacidade de realizar transmissões a partir de unidade moveis, e em tempo real, abrangendo todos os recursos de colaboração;
- Capacidade para gravadores de vídeo digital permitindo gravar transmissões múltiplas de uma só vez;
- A IPTV usa um padrão de compressão melhor do que o actual padrão de televisão digital;
- Utiliza sistemas simples de gestão dos conteúdos.

1.4 O futuro da IPTV

Hoje em dia a IPTV está a crescer a bom ritmo, segundo as estatísticas a IPTV já esta presente em cerca de 3,6 milhões de clientes. Em Portugal o crescimento é significativo mas ainda a um ritmo lento, mas com a entrada da PT neste universo o ritmo irá acelerar no futuro (Zeina Brava, Presidente da Portugal Telecom, 2008)

O principal "travão" da generalização do uso da IPTV consiste na dificuldade em permitir que sejam garantida largura de banda suficiente nas casas de todos os utilizadores. Pois por exemplo, se cada canal empregar 4Mbits/s rapidamente se torna difícil ligar mais que dois televisores em simultâneo na mesma casa.

A IPTV promete actualmente revolucionar o modo como se vê televisão num futuro próximo, conseguindo novos serviços e interfaces que há uns anos atrás eram inimagináveis.

2. Plataformas de gestão para IPTV

Tal como para uma qualquer tecnologia, as plataformas de gestão surgiram na IPTV. As plataformas de gestão podem ser vistas do ponto de vista da rede (gestão de rede, aplicações ou serviço), ou do ponto de vista da gestão de conteúdos (Microsoft Mediaroom e Mediabase TV), para a nossa monografia iremos apenas focar a gestão de conteúdos, tentando explicar as duas plataformas atrás referidas.

3. Mediabase TV

Tal como já foi dito anteriormente a Mediabase TV é uma plataforma tecnológica que faculta a



Ilustração 4 – Logótipo da mediabase TV

administração e visualização de forma interactiva de inúmeros conteúdos multimédia, desde imagem, texto e som, através da Internet ou em CorporateTV (televisão corporativa/rede fechada), utilizando as recentes tecnologias de codificação do sinal vídeo que permite uma escala de qualidade de imagem até à Alta Definição (HD).

A MediabaseTV vai permitir que todos os seus utilizadores possam ter acesso a todo o tipo de informação onde, como, e quando estes o desejarem, sem obstáculos nenhuns, permite ainda estatísticas em tempo real, gerir publicidade e/ou conteúdos, entre outras coisas.

3.1 Vantagens da MediabaseTV

- ✓ Fácil transmissão de dados através do funcionamento via Internet, permitindo criar canais que são disponíveis pelo mundo inteiro;
- ✓ Plataforma para transmissão de conteúdos de vídeo, áudio e texto;
- ✓ Interactividade;

- ✓ Existência de um canal de comunicação empresa/clientes ou potenciais clientes, com disponibilidade de 24h por dia;
- ✓ Tem uma adaptabilidade a todos os conteúdos em formato vídeo, formato 16/9, PAL e NTSC;
- ✓ Gestão remota via BackOffice Web;
- ✓ Não existe uma necessidade de instalar um software próprio;
- ✓ Compatível com PC/MAC/LINUX;
- ✓ Transmite ao vivo ou em Video On Demand (VOD);
- ✓ Tem suporte para alta definição (HD)

3.2 Funcionamento da MediabaseTV

O funcionamento da MediabaseTV passa essencialmente por 3 partes/áreas: vídeo, informação sobre a programação e notícias.

Na área de vídeo existe um role de opções, onde o utilizador pode fazer o que quiser, desde:

- ✓ Ter a imagem em ecrã completo como na televisão convencional;
- ✓ Parar, avançar ou até rever um vídeo;
- ✓ Ver e escolher um dos programas existentes na playlist do utilizador;
- ✓ Escolher o formato desejado para a visualização do vídeo e ou filme escolhido;
- ✓ Possibilidade de escolher entre o modo TV ou Corporate com um banner e zona de notícias.



Ilustração 5

Na área dedicada à programação o utilizador pode visualizar detalhes do conteúdo que esta a ser visto no momento, detalhes esses que vão desde a lista de ficheiros anexos ao filme, ou até hiperligações para sites ou outros vídeos relacionados ou não com o conteúdo que visualiza no momento.



Ilustração 6 – Área da Programação

Na área de notícias, é possível visualizar os títulos de todas as notícias, tendo a opção de rotação de notícias (scroll-up), em que sempre se clica num dos títulos de uma notícia, o conteúdo/detalhe da mesma vai passar a ser visualizado. Todos os conteúdos poderão ser actualizados e também inseridos de forma automática, de acordo ou não com os temas que são escolhidos ao longo da utilização da área.

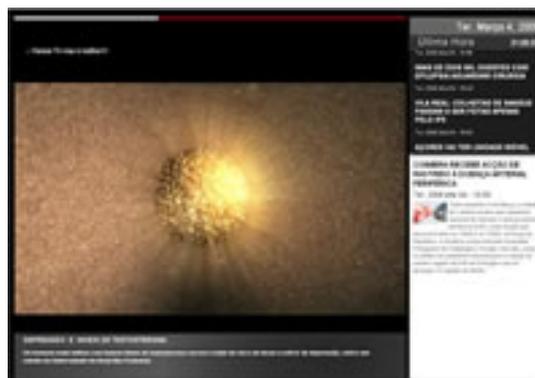


Ilustração 7 – Área de notícias

4. Microsoft Mediaroom

Tal como a MediabaseTV a Microsoft Mediaroom é uma plataforma de gestão para IPTV, em que são demonstradas bem as capacidades tecnológicas da plataforma, em que inclui a partilha de música e fotografias pessoais a partir de casa, capacidades dinâmicas de MultiView (múltiplas imagens na



Ilustração 8 – Mediaroom TV

imagem), ambientes de aplicações multimédia para o desenvolvimento de serviços interactivos e também aplicações avançadas e suporte de televisão TDT (televisão digital terrestre).

Acompanhar a Microsoft Mediaroom, foi desenvolvido pela Microsoft também um toolkit que permite facultar aos fornecedores de serviços e também programadores um conjunto de ferramentas para a criação de aplicações baseadas em televisão, que são executadas na plataforma.

Alem do toolkit, Mediaroom trás também uma plataforma de nome Mediaroom Presentation Framework que dá auxílio aos operadores de IPTV a poderem diferenciar os seus serviços dos serviços que são ministrados por operadores de cabo e de satélite.

4.1 Funcionalidades/Vantagens da Microsoft Mediaroom

Além das funcionalidades que existem na IPTV da Microsoft, como o sistema de aperfeiçoamento da gravação de vídeo digital, vídeo-on-demand, televisão em alta definição e o zapping imediato de canais, a Microsoft Mediaroom tem outras funções importantes:

- ✓ A partilha de suporte de dados pessoais: Os utilizadores podem ouvir música ou ver fotografias armazenadas em qualquer um computador da casa, ou até na televisão caso o desejarem;

- ✓ Ambiente de Aplicações Multimédia: O ambiente dedica um suporte melhorado para serviços e para aplicações Web, concebendo aos fornecedores de serviços a implementação de funções avançadas, como por exemplo serviços de televisão interactiva, portais dinâmicos de vídeo-on-demand entre outros;

- ✓ Capacidades ampliadas de MultiView: Os utilizadores através destas capacidades vão poder visualizar vários canais, programas e ângulos de uma câmara apenas num só ecrã.

OUTROS TRABALHOS EM:
www.projetoderedes.com.br

CONCLUSÃO

A IPTV já revolucionou a maneira como se vê televisão, mas ainda promete revolucionar ainda mais num futuro próximo, permitindo-nos utilizar um role de serviços novos e interfaces que eram impensáveis há uns anos atrás.

Apesar de tudo, a IPTV ainda encara pela frente grandes desafios, de entre todos destaca-se a falta da regulamentação do mercado em vários países ou também a uniformização de alguns métodos e tecnologias. Mas para que tudo funcione a 100% é ainda necessário conseguir ultrapassar a barreira dos problemas criados pela largura de banda.

Quanto as plataformas de gestão para IPTV, todas elas têm como principal função, um aumento e melhoria da interactividade com o utilizador, fazendo com que não se torne monótona a maneira de visualizar principalmente televisão.

É graças a estas plataformas que cada vez mais caminhamos para uma uniformização de todo o tipo de dados, desde áudio, vídeo e imagem.

BIBLIOGRAFIA

- [1] IPTV, http://www.img.lx.it.pt/~fp/cav/ano2007_2008/MERC/Trabalho_3/MERC%20CAV%20TRABALHO3%20IPTV%2053131%2056003/arquitectura.html , acedido em 20 de Maio de 2009
- [2] IPTV, http://www.img.lx.it.pt/~fp/cav/ano2006_2007/MEEC/Trab_12/html_artigo_iptv/Site/1_introducao.htm , acedido em 20 de Maio de 2009
- [3] IPTV 2009, <http://www.slideshare.net/tiag/iptv-2009-presentation>, acedido em 20 de Maio de 2009
- [4] IPTV, <http://pt.wikipedia.org/wiki/IPTV>, acedido em 20 de Maio de 2009
- [4] O que é a IPTV?, <http://jobvisual.blogspot.com/2007/11/o-que-iptv-por-thatiana-terra.html>, acedido em 20 de Maio de 2009
- [5] Internet Protocol Television (IPTV) - Uma aposta com futuro, http://www.img.lx.it.pt/~fp/cav/ano2006_2007/MERC/Trab_1/IPTV%20-%20grupo1%20HTML/mysite5/index.htm, acedido em 20 de Maio de 2009
- [6] Microsoft Mediaroom , <http://www.microsoft.com/mediaroom/>, acedido em 22 de Maio de 2009
- [7] Microsoft Mediaroom, http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Mediaroom, acedido em 22 de Maio de 2009
- [8] MediaBaseTV, <http://www.mediabase.tv/mediabasetv/>, acedido em 22 de Maio de 2009