Debate TV 3D

Olá pessoal, passando para deixar algumas atualizações no blog (não, ele não está extinto – ainda...).

O pessoal da Revista Home Theater & Casa Digital (http://revistahometheater.uol.com.br/site/index.php) promoveu um debate (http://planetech.uol.com.br/2011/08/05/debate-3d-acompanhe-o-audio-na-integra/) convidando a LG (representada pela Fernanda Suma – gerente de produto) e a Samsung (representada pelo Rafael Cintra – gerente de produto) para falarem sobre suas TVs 3D, as diferenças entre elas e tirar dúvidas dos ouvintes e internautas acerca da tecnologia 3D como um todo. Deixo aqui minha opinião sobre o debate.

Diferença nas tecnologias

A Samsung fez uma apresentação mais comercial, defendendo a tecnologia de óculos ativos, que eu classifico como óculos obturadores. Essa é a tecnologia dominante nos televisores 3D. Pretendo criar um post com mais detalhes sobre esta tecnologia. Bem resumido, o funcionamento é o seguinte: existem dois sinais de vídeos, um para cada olho, chamado de par estéreo. A TV alterna entre esses sinais de vídeo, enviando um frame de cada um, ou seja, um frame do vídeo esquerdo, outro do vídeo direito, e assim por diante. Alternância ocorre a uma frequência bem alta. Os óculos ativos são sincronizados com a TV através de Bluetooth, alternando a visão de cada lente de forma a acompanhar o frame sendo exibido pela TV. Em outras palavras, quando a TV envia um frame do vídeo esquerdo, os óculos ativam apenas a lente esquerda, deixando a lente direita ofuscada; o mesmo ocorre quando é enviado um frame do vídeo direito. Com isso, a tecnologia é parecida com um pisca-pisca, porém em alta frequência (cerca de 60 frames para cada olho por segundo). Com essa frequência, nossos olhos acabam não notando o ofuscamento causado pelos óculos. Eles defendem esta tecnologia pela qualidade das imagens, possibilitando reprodução Full HD, sem utilização de filtros, o que garante a reprodução fiel da mídia.

LG apresenta e defende tecnologia de óculos passivos, que eles chamam de FPR (http://en.wikipedia.org/wiki/Film-type\_Patterned\_Retarder), que eu classifico como óculos polarizadores. O funcionamento resumido é que os frames de ambos os vídeos são enviados simultaneamente, sendo separados pelos óculos (que funciona como um filtro, captando desse modo apenas o vídeo desejado). Segundo eles, essa nova tecnologia promove melhor conforto visual por não haver mais a alternância entre frames necessária na tecnologia ativa. Essa alternância, dependendo da frequência utilizada, provoca cintilação, ou flickering (http://en.wikipedia.org/wiki/Flicker\_%28screen%29) . O flickering é considerado como principal reclamação de quem tem seu primeiro contato com uma tela 3D, devido ao mal estar causado (pense em uma lâmpada no fim da vida, que começa a piscar sem parar e você entende o mal estar que alguns sentem). Há também conforto no uso, pois os óculos são mais leves, não precisam de bateria nem de sincronismo com o televisor. Por fim, o custo é reduzido (R$20,00 por óculos adicionais), um diferencial que muitos consumidores irão levar em conta na hora da compra.

Ambas apresentam televisores com garantia de reprodução 3D Full HD e possibilidade de conversão de conteúdo 2D para 3D, cuja qualidade não chega à de conteúdo criados exclusivamente em 3D.

Principais dúvidas do público

1. Questão do peso e do preço dos óculos

A Samsung se compromete em proporcionar a melhor qualidade de imagem ao invés de redução de preços que poderiam influenciar em uma qualidade menor. Porém, estão sempre investindo em pesquisa para reduzir os preços, sempre garantindo melhor qualidade. Com relação ao peso, por necessitar de dispositivos físicos para o funcionamento do óculos (Bluetooth, infravermelho), o peso dos óculos da tecnologia ativa é maior.

1. Questão da resolução Full HD na tecnologia passiva.

Não ficou muito claro para mim o esclarecimento da gerente de produto da LG. Pelo que eu entendi, a LG garante que entrega a imagem 3D em Full HD (1920x1080 linhas), através da **combinação** das duas imagens do par estéreo. Ou seja, cada imagem sozinha possui uma resolução menor, porém, quando em conjunto, a resolução das duas é somada para fornecer as 1080 linhas do Full HD. Em minha opinião, acho esse esclarecimento ou pouco fraco, pois para mim ambas as imagens deveriam ser de resolução Full HD, independente de serem exibidas separadas ou em conjunto, pois a perda de resolução (logo, de detalhes finos da cena) existe, sim.

1. Questão do conteúdo

Resposta de ambos: falta conteúdo. Realmente, a tecnologia avança, porém não é visto um grande investimento das emissoras na produção de conteúdo 3D (no Brasil, muitas ainda estão se recuperando do investimento em tecnologia para transmissão digital), estando atualmente limitados a grandes obras cinematográficas. Ambas as empresas possuem um canal em suas SmartTV para que os consumidores possam assistir conteúdo em 3D como filmes, trailers. Não deram muito detalhes sobre quais filmes são disponíveis nem se são atualizados constantemente com novos conteúdos.

Considerações finais

Foi bom saber o interesse crescente do público sobre a tecnologia estereoscópica e melhor ainda saber da variedade de tecnologias que a indústria de televisão vem a oferecer, possibilitando maior experiência do público para a escolha daquela que melhor se encaixa a seus gostos com um melhor custo-benefício. Espero que novos debates possam surgir, envolvendo pessoal mais técnico, que possam responder com mais propriedade e profundidade em questões mais específicas sobre 3D.

Com relação ao desconforto e mal estar, vale lembrar que por ser uma tecnologia em amadurecimento, ainda falta muita pesquisa para corroborar cientificamente o mal estar apontado por muitos. Muitos fatores estão envolvidos, desde a utilização dos óculos, a própria produção do conteúdo 3D e até mesmo os fatores biológicos de cada pessoa (miopias, presbiopias e derivados). Mesmo assim, por precaução, cabe sempre o bom senso no uso: não assistir por um longo período de tempo, desativar o 3D caso esteja causando desconforto, não deixar crianças assistindo conteúdo 3D por um longo período de tempo.

Com relação a qual é melhor: tecnologia ativa ou passiva, minha preferência por enquanto é pela tecnologia ativa. Tive a oportunidade de testar um televisor 3D para o Teste USP da Folha de São Paulo e pude comprovar a qualidade Full HD e a ótima sensação de profundidade, embora seja real o desconforto dos óculos, que por sinal, são delicados e nem se parecem com óculos. Já o mal estar visual, eu não tive problemas. A tecnologia passiva é muito utilizada nos cinemas 3D e, por experiências passadas, eu não gostei muito. A sensação de profundidade é realmente boa, mas os vídeos parecem mais escurecidos quando utilizada esta tecnologia, devido à utilização de filtros polarizadores (sensação semelhante a quando utilizamos óculos de sol).

Referências:

Vídeos do Debate: parte 1(http://twitcam.livestream.com/61nht) e parte 2 (http://twitcam.livestream.com/61pgz). Já aviso que os 40 minutos finais começam a ficar um pouco mais comercial e fogem do assunto 3D.

Teste comparativo 3D ativo e passivo (http://revistahometheater.uol.com.br/site/tec\_artigos\_02.php?id\_lista\_txt=7386)

Tecnologia FPR (http://www.tecmundo.com.br/7101-fpr-a-nova-geracao-de-telas-3d-da-lg.htm)