

# ÁUDIO & VÍDEO

D E S I G N & A U T O M A Ç Ã O



**TRI-LEGAL!**  
OS ENCANTOS DE UM TRIPLEX EQUIPADO COM UM ÓTIMO SISTEMA DE ÁUDIO E VÍDEO E COM TODAS AS FACILIDADES DA AUTOMAÇÃO

## CASA COR CAMPINAS

Nostalgia e modernidade em 36 ambientes



■ **HI END SHOW 2013**

Novidades para audiófilo nenhum botar defeito!

■ **OBRA-DE-ARTE**

TV DesignLine, da Philips: um regalo para os olhos!

■ **DNA VENCEDOR**

P3: um fone de ouvido cheio de recursos e com alto desempenho. E é da B&W!

# PRÉ-AMPLIFICADORES E PROCESSADORES

PARTE 16

## SURROUND SOUND



### João Yazbek

É Engenheiro Eletrônico e Mestre em Engenharia e em Administração de Empresas. Possui 25 anos de experiência na área de áudio e vídeo, 15 dos quais na área de Desenvolvimento de Produtos da Philips. Atualmente é Diretor da J.Yazbek Indústria Eletrônica que, entre outras atividades industriais, comercializa produtos de áudio com as marcas Y2 Audio e AAT (Advanced Audio Technologies).

»Conforme antecipei na coluna do mês passado, examinaremos, este mês, os requisitos principais da certificação THX Ultra2. É importante ter em mente que os requisitos descritos a seguir se somam àqueles necessários para a certificação THX. A certificação THX Ultra2 é a sucessora da certificação Ultra e é direcionada a ambientes grandes, como salas de home theater iguais ou maiores que 85 m<sup>3</sup> (e com distâncias de visualização de tela superiores a 3,7 metros). A Ultra2 é voltada à reprodução em 7.1 canais, sendo destinada tanto para música como para filmes.

Eis alguns dos itens adicionais da certificação THX Ultra2 para amplificadores e processadores de sinal:

#### DETECÇÃO AUTOMÁTICA E CHAVEAMENTO DOLBY/THX EX:

Esta função detecta automaticamente um bit presente na codificação Dolby/THX EX da mídia reproduzida e liga automaticamente os canais surround traseiros. Logicamente, se este bit não estiver presente na mídia, é possível proceder a esta função de forma manual.

#### CHAVEAMENTO DE VÍDEO EM BANDA LARGA:

Requer que o equipamento faça o chaveamento de vídeo de alta definição em banda larga, ou seja, passando o sinal de vídeo com o mínimo de degradação. A THX testa os produtos que fazem chaveamento de vídeo para garantir que não exista degradação visível no sinal de vídeo.

#### DECORRELAÇÃO ADAPTATIVA DOS CANAIS SURROUND LATERAIS:

Um equipamento certificado THX Ultra2 faz a decorrelação dos sinais dos canais surround laterais quando recebe um sinal surround monofônico. Quando o sinal



# VOCÊ NO COMANDO



certiNIA

surround detectado é estéreo, a decorrelação é desligada e o sistema entende que a codificação Dolby /THX EX está habilitada.

#### COMPENSAÇÃO DE GANHO EM FRONTEIRA:

Circuito existente nos produtos certificados THX Ultra2 que, agindo antes do sistema de gerenciamento de graves do sistema de home theater, evita que usuários sentados muito perto da parede traseira da sala tenham a reprodução prejudicada por graves excessivos produzidos pelas condições acústicas do local de audição (entre outras condições similares possíveis). Este recurso, existente nos produtos certificados THX Ultra2, é muito útil no controle de excesso de graves em salas pequenas, nas quais o sofá ou local de audição estão colocados diretamente contra a parede traseira. No caso da performance de caixas acústicas, os requisitos para certificação THX Ultra2 se tornaram mais restritivos. Adicionalmente aos requisitos anteriores de sensibilidade, distorção e pressão sonora, a performance aceitável das caixas em pontos fora do eixo principal mudou bastante. No caso de subwoofers, eles devem ter sua resposta estendida, em condições controladas, a 20 Hz de forma plana. Eventualmente estes subwoofers certificados (que, em condições de medição em câmara anecóica, descem a frequências muito baixas) podem ser colocados muito próximos de cantos da sala de audição e produzir graves exagerados.

#### AUDISSEY

A Audissey é outra empresa que está se destacando na tecnologia surround aplicada a home theaters. A companhia foi fundada por Tomlinson Holman (o

“ Quando você comanda áudio, vídeo, luzes, câmeras de segurança, ar-condicionado e persianas motorizadas através de tablets e smartphones, um novo mundo surge à sua frente. Entre em contato conosco e descubra como entrar nesta realidade. ”

▶ home theater

▶ home automation

▶ iPad control

**ft** audio video design  
home theater | home automation | iPad control

11 3889-0191  
www.ftaudiovideo.com.br

mesmo que idealizou e iniciou a THX), junto com outro pesquisador da Universidade do Sul da Califórnia, e licencia tecnologias de auto setup para correção de resposta de ambientes, modos de audição de baixo volume e outros modos que otimizam o tradicional sistema surround sound. Há, também, um modo surround que adiciona canais de largura e altura, sintetizando o conteúdo destes canais adicionais. Este modo é chamado de Audyssey Dynamic Surround Expansion (DSX). Um sistema surround sound com 11.2 canais que utiliza DSX adiciona dois canais de altura e dois de largura (esquerdo e direito) a um sistema 7.1, utilizado como base para a decodificação.

### CORREÇÃO DA ACÚSTICA DE AMBIENTES

É a tecnologia que ajusta automaticamente a resposta do sistema à do ambiente em uso. Há vários padrões de equalização de ambientes, como o Audyssey 2EQ, Audyssey MultEQ, Audyssey MultEQ XT e Audyssey MultEQ XT 32 (todos variantes da tecnologia que permite aos consumidores e integradores corrigir os problemas de resposta acústica surgidos da interação dos alto-falantes com o ambiente e as superfícies existentes). Em resumo: os sistemas criam uma equalização específica para a correção destes problemas de acústica, com base em medições feitas com o uso de microfones.

### DYNAMIC EQ E DYNAMIC VOLUME

A Audyssey tem uma tecnologia para utilização do sistema de surround sound em baixos volumes denominada Audyssey Dynamic Volume. Ela ajuda a resolver o problema de volume variável entre diversos programas, monitorando o volume em tempo real e mantendo o nível de audição desejado, otimizando, também, a banda dinâmica do sinal. A tecnologia Au-

dissey Dynamic EQ combina a informação dos níveis de entrada e dos níveis sonoros atuais para fazer ajustes na resposta em frequência em volumes mais baixos, que são função da menor sensibilidade do ouvido humano aos sons graves em volumes mais baixos, em atuação similar ao loudness.

### OUTROS MODOS SURROUND

O laboratório SRS é outra empresa que atua no segmento e possui dois modos surround e três modos que introduzem melhorias no som surround: Circle Surround, Circle Surround II, TruSurround, TruVolume e Wow HD. O Circle Surround adapta fontes estéreo para 5.1 canais, enquanto o Circle Surround II adapta sinais estéreo para 6.1 canais. Os três modos seguintes são modos licenciados que melhoram o desempenho sonoro de sound bars e televisões.

Outros nomes menos conhecidos no mercado são Logic 7 (que expande o surround 5.1 para 7.1) e Quantum Logic Surround, que tem um sistema de 12.4 canais derivado a partir da base de 7.1 canais, adicionando três canais de altura frontais e dois canais de altura traseiros, além dos subwoofers.

Chegamos, aqui, ao final das descrições dos modos surround. O leitor que acompanhou todas as colunas sobre surround sound deve estar pensando: “a quantidade de modos surround é muito grande e é difícil assimilar

tudo isso.” Este sentimento é verdadeiro e digo que a situação tende a ficar ainda mais complexa nos próximos anos, com o lançamento de mais modos surround no mercado. A questão é: um receiver ou processador de sinais precisa ter todos os modos surround, inclusive os de última geração e outros modos DSP? O autor desta coluna tem sua opinião pessoal, mas gostaria de saber a do leitor. •

