

ÁUDIO & VÍDEO

D E S I G N A U T O M A Ç Ã O



ANO - 08 - #116 - R\$ 14,90
ISSN 1677-9034



FORA DE SÉRIE

TECNOLÓGICA E CHEIA DE CHARME, A SALA DE CINEMA IDEAL PARA REUNIR A FAMÍLIA

PERSONALÍSSIMA!

Renda-se aos lindos ambientes da Casa Cor Pará

■ FUTURO SOMBRIO

Em DVD e Blu-Ray, *Elysium*, a nova ficção científica do diretor Neill Blomkamp (*Distrito 9*)

■ BAILA COM ELE!

Da Meridian, DAC Explorer confere mais qualidade a seus arquivos de áudio

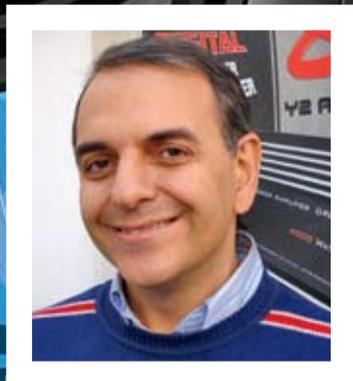
■ TESTADAS E APROVADAS

Avaliamos as caixas acústicas Dynaudio XEO, feitas para ouvidos exigentes

CAIXAS ACÚSTICAS E ALTO-FALANTES

PARTE 1

Começa, nesta edição, uma série de artigos sobre um tema complexo e controverso



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).

» Iniciamos, este mês, uma série de colunas sobre um novo assunto, no qual iremos nos debruçar por algum tempo. Trata-se do aspecto mais importante a ser considerado em um sistema de áudio que busque a qualidade: as caixas acústicas e alto-falantes.

Os itens eletroacústicos, como caixas acústicas ou sonofletores, são aqueles que, em uma cadeia de reprodução de áudio, apresentam as maiores variações de performance. Isto porque a tradução do sinal elétrico que chega aos conectores das caixas acústicas para o sinal sonoro que chega aos nossos ouvidos é uma função repleta de muitas imperfeições, sendo difícil ser feita com qualidade. Os alto-falantes estão longe de serem ideais e, comumente, introduzem muitos artefatos sonoros que não existem no programa original.

A transdução do sinal elétrico para o sonoro depende de uma série de fatores, que incluem: tamanho do alto-falante, construção dos diversos elementos, material e formato de que é feito o cone do alto-falante, de quantas vias é feita a caixa, tipo de crossover utilizado, tamanho e projeto do gabinete e outras variáveis que afetam a performance final do produto. As caixas acústicas são o elo fraco da cadeia de reprodução sonora, por serem os elementos que estão mais longe da perfeição, apresentando números como distorção harmônica e resposta em frequência (apenas para citar dois itens) que são muito piores que os números obtidos nos amplificadores e receivers (vistos anteriormente).

EM BUSCA DA QUALIDADE

Produtos de alta performance, com baixa distorção e resposta plana, são difíceis de projetar. Utilizam alto-falantes mais sofisticados e caros e soluções, muitas vezes, complexas – o que faz com que uma caixa seja, na realidade, um compromisso entre eletrônica, acústica e arte. Muitas caixas de qualidade custam o mesmo que carros sofisticados, dada a complexidade dos projetos e o custo dos materiais utilizados. Porém, entregam um resultado final surpreendente.

Porém, nada impede que, com um pouco de conhecimento e ouvido treinado, o consumidor possa achar um produto de excepcional qualidade a um preço reduzido, que caiba em seu bolso (as dicas que serão dadas ao longo desta série e alguns detalhes do que será abordado futuramente são delineados no último parágrafo).



Na realidade, cada sonofletor tem um timbre específico, criado durante o projeto do produto, sendo que a caixa perfeita está longe de ser obtida. O ouvinte experiente poderá notar que há fabricantes que desenvolveram uma linha inteira de produtos com certo timbre, que é homogêneo em toda a linha, sendo que o mesmo é, na opinião do fabricante que o utiliza, considerado o mais próximo da realidade da reprodução do sinal sonoro. Nota-se, neste segmento, alguma variação de timbre entre fabricantes, sendo que os produtos mais sofisticados tendem a ser os mais neutros e planos possíveis, fazendo com que a variação seja pequena, mas existente.

Por mais perfeito que seja um sonofletor, este não chega sequer perto da reprodução ao vivo do sinal musical, seja pelas limitações do produto, seja pela interação deste com o ambiente no qual o som é produzido, que é bem diferente do ambiente onde o programa foi gravado. Logo, o conjunto se comporta, na reprodução sonora, de forma bem diferente da original. Não iremos, porém, entrar na discussão da parte que considera o ambiente de reprodução e sua interação com as caixas, que é um tópico de acústica. Concentraremos-nos especificamente nos sonofletores.

MUITAS OPÇÕES

Hoje, as opções de sonofletores para a reprodução de áudio estéreo e para home theater são as mais diversas: há desde caixas do tipo bookshelf (de tamanho pequeno), torre (aquelas maiores, que ficam apoiadas no chão e que, usualmente, têm quase um metro de altura), surround, centrais, arandelas para uso em gesso e suas variantes, subwoofers ativos (de vários tipos e tamanhos) para a reprodução de graves, só para citar alguns casos.



VOCÊ NO COMANDO



“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

Recentemente, em adição a estes produtos já considerados tradicionais, surgiram as caixas denominadas soundbars, que prometem resolver o problema da colocação de cinco ou mais caixas acústicas em um sistema de home theater, substituindo-as por uma só caixa no formato de barra horizontal. Este produto vem ganhando aceitação no mercado pela praticidade e facilidade de instalação, já que o emaranhado de fios que saem do receiver para cada uma das caixas acústicas de um sistema tradicional é abolido (e com ele, desaparecem diversos problemas de roteamento e instalação dos cabos). A instalação se torna mais simples. Uma revolução no segmento de home theater, no qual a complexidade não para de aumentar.

Enfim: as opções são tão diversas que os consumidores também se sentem confusos ou inseguros quando chegam a esta parte do sistema de home theater. Além da quantidade de detalhes referentes aos receivers, surge, agora, outra profusão de detalhes e escolhas! As opções e possibilidades de combinação são tantas que embutem um trabalho considerável na escolha certa dos itens, sendo que, muitas vezes, o consumidor leigo precisa recorrer à ajuda de um profissional especialista na área.

SOLUÇÕES

Nas próximas colunas, abordaremos diversos itens relacionados às caixas acústicas. Ao final, teremos uma ideia básica de qual solução deve ser utilizada para diferentes necessidades de qualidade sonora. Exemplos do que abordaremos nos próximos meses são: a escolha entre caixas do tipo bookshelf e torre, quantas vias a caixa deve ter, que tipo de crossover é adequado (ou ao menos, recomendado), qual

o tipo de projeto de caixas a se considerar (caixas do tipo “bass reflex” – refletora de graves – ou suspensão acústica, entre outros tipos), quais as vantagens das diversas tecnologias de alto-falantes existentes, o uso de biamplificação e bicabeamento (e sua diferença), o uso de caixas ativas, a necessidade de uso de subwoofers, o porquê dos subwoofers serem ativos (com amplificador embutido), qual o tamanho ideal de subwoofer para o seu sistema, o posicionamento adequado das caixas no sistema e o que são caixas dipolares e bipolares.

Também discutiremos itens que são tendências recentes, como as caixas do tipo arandela (para embutir no forro), utilizadas cada vez mais por arquitetos para instalação no gesso. Estas são realmente boas soluções para home theater e para um áudio de qualidade? Ou são apenas adequadas para som ambiente? E os soundbars, realmente entregam o que prometem?

Se possível, apresentaremos, ao final desta série, um breve tutorial sobre como avaliar auditivamente a qualidade de sonofletores. Isto porque, apresentando variações de timbre e qualidade bem acentuados entre produtos, ouvir as caixas que se está comprando é atividade importante a ser feita; se possível, realizando uma comparação A/B (entre duas ou mais caixas, utilizando um elemento chaveador entre os pares). Além disso, como se tornou padrão em nossa última coluna sobre um tema, realizaremos o fechamento através da interpretação das especificações das caixas acústicas e descreveremos quais são as características técnicas adequadas para o bom desempenho de um sonofletor.

Temos, portanto, uma “maratona” de artigos pela frente. Até a próxima edição! •

