

# ÁUDIO & VÍDEO

D E S I G N A U T O M A Ç Ã O

WWW.AUDIOVIDEODESIGN.COM.BR\_EDIÇÃO\_128

INTEGRAÇÃO TOTAL - CONFORTO E ALTA TECNOLOGIA SE ENCONTRAM NO PRIMOROSO HOME THEATER DE UM APARTAMENTO NO LITORAL PAULISTA

## INTEGRAÇÃO TOTAL

CONFORTO E ALTA TECNOLOGIA SE ENCONTRAM NO PRIMOROSO HOME THEATER DE UM APARTAMENTO NO LITORAL PAULISTA



### AFINADÍSSIMAS!

Bonitas e esbanjando desenvoltura sonora, caixas acústicas GX Audio Grandee dão conta do recado

### SONORIDADE A TODA PROVA

Reconhecidas mundialmente, caixas acústicas da Raidho Acoustics chegam ao Brasil



■ **UM BOM NEGÓCIO**  
Troque o “sonzinho” da sua TV pelo “sonzão” da Soundplate Klipsch SB 120

■ **“SHOWTIME!”**  
Feito sob medida para um apreciador de boa música, um sistema de áudio e vídeo que não sai do tom

■ **CARTÃO DE VISITAS**  
Em dia com a modernidade, sede da construtora Tarjab reúne o melhor da automação



# CAIXAS ACÚSTICAS E ALTO-FALANTES

PARTE 13

Audição crítica de equipamentos



## 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).

»Chegamos, na coluna do mês passado, ao final de uma longa discussão sobre caixas acústicas e subwoofers, esmiuçando detalhes desses produtos e desbravando o assunto com o objetivo de informar corretamente nossos leitores. Antes de finalizar o tópico e passarmos à outra série de artigos, discutiremos o que se deve levar em conta na audição de caixas acústicas.

A audição crítica desses equipamentos é uma arte que se aprende ao longo de anos e que depende de conhecimento teórico e muita prática. Logicamente, não estaremos, aqui, abordando o assunto de forma completa, mas algumas orientações gerais podem ser de muita valia para auxiliar o usuário (ou o profissional da área) na árdua tarefa de escolher um conjunto de caixas acústicas.

Quem quiser se aprofundar nesta arte precisará passar a ouvir muita música ao vivo. E quanto menos eletrônica a apresentação musical empregar, maior será o benefício. Isso porque a referência utilizada será sempre aquilo que



se ouve ao vivo, com o mínimo de eletrônica interferindo na reprodução. E é nesse ambiente que o ouvido tem de ser treinado e a memória auditiva precisa ser exercitada. Partindo da premissa de que a eletrônica que está acionando as caixas acústicas avaliadas é de boa qualidade (e sua resposta em frequência é plana), discutiremos brevemente o que é bom, o que é ruim e o que pode ser percebido durante a audição.

### GRAVES E AGUDOS

Iniciando pelos graves, verifique se a caixa tem graves rápidos, secos e se é possível distinguir entre seus diferentes tons. Se tem dúvidas sobre isso, observe justamente o oposto, que é muito fácil de ser observado em sistemas de som automotivo de baixa qualidade: caixas de graves sintonizadas de forma que os graves que dela saem sejam sempre iguais, independentemente da música. Isso é o que se chama de “graves de uma nota só”, onde a caixa está sempre em ressonância pronunciada

em torno de uma certa frequência e fica difícil distinguir a musicalidade dos graves (tudo parece igual).

Se você notar esse comportamento “não musical” em um conjunto em avaliação, está diante de um sistema mal projetado e de baixa performance. Note, também, que há caixas que não tem impacto nos graves, onde este parece não ter potência, de forma que o som resulta “enlatado”. O grave correto tem de ser potente, impactante, rápido, seco (ou seja: a caixa não deve entrar em ressonância) e musical. Há produtos que atendem a todos esses requisitos e que tocam muito bem na faixa de graves, enquanto a maioria não se enquadra nesses padrões. Fuja deles!

Já na faixa dos tons médios, o maior problema é a coloração e a falta de abertura nas frequências médias. Coloração é a introdução de artefatos sonoros que não estão presentes no programa musical. No caso de um vocal, ela faz com que este se torne pouco natural, e depende do cantor ou programa sendo reproduzido. O vocal tem de se mostrar



claro, aberto e próximo ao ouvinte. Por abertura entende-se que o programa musical “salta à frente”, indicando uma maior sensação de envolvimento, como se o cantor estivesse cantando mais próximo ao ouvinte e não tanto ao fundo. Boas caixas irão fazer com que o vocal esteja muito presente no ambiente, seja bem claro e límpido. Para se concluir se uma caixa é boa em médios, procure ouvir gravações com cantores masculinos e femininos de forma alternada, em passagens onde há bastante predominância vocal.

Já na faixa dos agudos, o maior problema é a distorção, provocada por “drivers” de baixa qualidade, que fazem o som agudo ser ardidado e pouco natural. O som de instrumentos com conteúdo em alta frequência se torna árido e pouco musical, assim como os tons mais agudos do vocal. Os agudos têm de ser naturais e presentes, não podendo ser abafados ou ausentes e nem se destacando excessivamente do restante do espectro musical durante o programa musical.

O casamento dos graves, médios e agudos precisa ser natural, o que chamamos de “balanço tonal”. Ou seja: programas têm de ser reproduzidos sem ênfase ou atenuação de qualquer parte do espectro de frequências. Logicamente, devemos, nesse caso, levar em consideração que caixas pequenas não fornecerão graves de impacto e talvez precisem ser auxiliadas por um bom subwoofer para serem razoáveis. Observe, principalmente, notas produzidas por piano: este instrumento emite tons graves, médios e agudos, que devem ter intensidade uniforme, indicando um bom balanço tonal.

### SUBWOOFERS

No caso de utilizar subwoofers, verifique como os graves produzidos pelo aparelho se integram ao som produzido pelas caixas do sistema. Os graves têm de ser uniformes, independentemente de serem mais baixos ou mais altos em frequência. Se houver tendência de reforço em graves mais

baixos e ausência de graves mais altos, pode haver uma região de frequências na transição do subwoofer para o sistema de caixas que precisa ser mais bem ajustada através do controle de *crossover* do subwoofer. Se, mesmo assim, isso não se resolver, pode haver um problema de casamento entre as caixas e o subwoofer que precisa ser mais bem trabalhado.

Verifique o desempenho da caixa nos quesitos de imagem musical e espaço sonoro criado. Um certo vocal deve vir de uma posição precisa à frente do ouvinte, assim como um certo instrumento deve ser ouvido sempre na mesma posição. Isso requer um pouco de treino e, também, que se ouça sempre o mesmo conjunto pré-determinado de músicas. Deve-se avaliar como a caixa se comporta em volumes baixos e altos. A caixa deve reproduzir sons elevados sem compressão e deve apresentar resolução de detalhes em passagens mais baixas. É importante notar que, nesse caso, a eletrônica deve permitir que possamos obter esse resultado. E, para isso, ela precisa exibir resolução e potência elétrica suficientes para a avaliação.

Se estiver avaliando caixas de home theater, preste muita atenção nos vocais reproduzidos pelas caixas centrais. Afinal, esta caixa tem que reproduzir muito bem as vozes, de forma clara, natural, aberta e sem colorações, pois será esta a função dela em um sistema de home-theater. Use, para essa avaliação, filmes e telejornais. Já caixas surround possuem exigências menores, dado que irão reproduzir, em sua maioria, efeitos especiais e não precisam ter toda a precisão dos canais frontais. Preste atenção, nos canais surround, na dispersão sonora entre caixas e entre os diversos conceitos de caixa, como já abordamos em coluna passada. Nesse caso, filmes com efeitos especiais em profusão são recomendados.

Chegamos, aqui, ao final de nossa série sobre caixas acústicas e subwoofers. Entraremos em um novo assunto no próximo mês. Até lá! •