

ARTE EM REPRODUÇÃO ELETRÔNICA



O MELHOR AMPLIFICADOR CLASSE D DO MUNDO?

AMPLIFICADOR INTEGRADO AAVIK ACOUSTICS U-300

UM CONJUNTO DE ENTRADA DE MUITAS QUALIDADES

AMPLIFICADOR INTEGRADO CXA80 & NETWORK
PLAYER CXN DA CAMBRIDGE AUDIO



E MAIS

TESTE DE ÁUDIO

CABO DE CAIXA ACROLINK
STRESSFREE 7N-S1000III

OPINIÃO

O ÁUDIO ENTRE A CIÊNCIA, A ARTE
E A FILOSOFIA

RAIO X

A DIFÍCIL ARTE DE ESCOLHER CABOS

METODOLOGIA

CD TIMBRES: UMA FERRAMENTA PARA
O AJUSTE DOS SEU SISTEMA

MUSICIAN:

A ACÚSTICA DE OURO DE VIENA



Linha High-End Sennheiser. O máximo em qualidade para quem não quer perder os mínimos detalhes.

BOA NOVA



HD 800 S

Headphones top de linha
que proporcionam uma
experiência acústica de alta
resolução, sem compressão.
É música para ouvir e sentir.



Conheça outros produtos da nossa linha **High-End**.



HD 600



HD 650



HD 800



HD 630VB



IE 800



HDVD 800

[f/SennheiserBrasil](#) [t/SennheiserBR](#) [i/SennheiserBR](#)



SENNHEISER

The Pursuit of Perfect Sound

ÍNDICE



AMPLIFICADOR INTEGRADO AAVIK ACOUSTICS U-300

56



EDITORIAL 4

Por que alguns de nós arrepiamos quando escutamos música?



NOVIDADES 6

Grandes novidades das principais marcas do mercado



HI-END PELO MUNDO 12

Novidades



DESTAQUE DO MÊS - MUSICIAN 14

A acústica de ouro de Viena



OPINIÃO 22

O Discurso do Método II - Medições, tecnologia e música. Tentação para o descaminho.



OPINIÃO 26

O áudio entre a ciência, a arte e a filosofia



RAIO-X 38

A difícil arte de escolher cabos



62



70



14



METODOLOGIA 44

CD Timbres: uma ferramenta para o ajuste dos seu sistema



TESTES DE ÁUDIO

56

Amplificador integrado Aavik Acoustics U-300

62

Amplificador integrado CXA80 & Network player CXN da Cambridge Audio

70

Cabo de caixa Acrolink Stressfree 7N-S1000III



ESPAÇO ABERTO 74

O homem que se concentrava demais



VENDAS E TROCAS 76

Excelentes oportunidades de negócios



XX

Fernando Andrette
fernando@clubedoaudio.com.br

POR QUE ALGUNS DE NÓS ARREPIAMOS QUANDO ESCUTAMOS MÚSICA?

Sempre me perguntei quantos de nós, ao escutar suas músicas preferidas, chegam a ficar com a pele toda arrepiada e a se emocionar a ponto dos batimentos cardíacos acelerarem e o suor escorrer pelas mãos. Tinha aproximadamente sete anos quando escutei Waltz for Debby com o trio do pianista Bill Evans e fiquei todo arrepiado da cabeça aos pés. Como toda criança, impressionado com o ocorrido, procurei disfarçar aquela sensação tão inusitada e sem nenhuma explicação aparente. Comecei a perceber que devia existir alguma relação com determinados acordes ou com situações emocionais que a música me inspirava! Lembro-me do impacto que foi escutar pela primeira vez September of My Years com Frank Sinatra - o único adjetivo próximo ao que realmente ocorreu foi: arrebatador! Até meu pai percebeu que aquela música tinha realmente me tocado fundo. Veio a adolescência e mais duas músicas entraram no hall daquelas canções que me arrepiam a cada audição: Why My Guitar Gently Weeps do George Harrison, do álbum branco dos Beatles, e Dancing With The Moonlit Knight do disco Selling England By The Pound do grupo Genesis. E se for me estender falando do repertório de música clássica, não haverá espaço nesse editorial para apresentar toda a lista! E nesses anos todos trabalhando na revista, sempre procurei nos hi-end shows e nos nossos cursos de percepção auditiva, observar quantos também sentiam essa mesma sensação. Confesso que se foram muitos, a maioria disfarça muito bem! Pois apenas alguns manifestaram publicamente essa sensação. Mas, para a minha surpresa (e provavelmente de muitos como eu) a revista Superinteressante publicou um estudo da universidade de Harvard afirmando que cerca da metade da população mundial ao escutar suas músicas preferidas sentem o efeito do coração acelerar e os pelos arrepiarem! E os cientistas acham que descobriram o motivo: o cérebro dessas pessoas possui conexões especiais que são ativadas quando suas canções preferidas são tocadas! Analisando o cérebro de cada voluntário, usando a técnica de ressonância magnética de tensor de difusão que mostra as conexões entre diferentes regiões do cérebro, eles descobriram que naqueles que se arrepiam existem mais fibras nervosas saindo do córtex auditivo e se ligando

ao córtex insular anterior e o córtex pré-frontal responsável pelo processamento de sentimentos e no monitoramento de emoções. Essa maior conectividade intensifica a experiência sensorial provocada pela música. O que os cientistas de Harvard querem descobrir agora é se esse indivíduo nasce com essa conectividade ou se é possível desenvolver essas conexões ouvindo mais música.

Diria que um sistema bem ajustado pode muito contribuir para que os cientistas consigam obter essa resposta. Pois afirmo que nesses últimos trinta anos trabalhando com sistemas hi-end, muitos dos nossos leitores desenvolveram essa percepção auditiva e o prazer extraído desse hobby é 'imensurável' (expressão usada pela maioria desses leitores). E irei ainda mais adiante ao afirmar que determinados equipamentos, pela sua assinatura sônica 'superlativa', também nos proporcionam essa expansão de nossa sensibilidade auditiva e emocional. E, certamente, voltarei ao tema, talvez em outra seção, para narrar minha experiência pessoal com os mais de 1400 produtos por mim testados e apresentados aqui nesta revista. No hall de produtos que certamente entrarão para essa lista estará o amplificador integrado Aavik U-300, um produto que fará história no mercado mundial como a nova referência em classe-D do mercado! Mas nessa edição também temos dois novos produtos muito interessantes da Cambridge Áudio, o CXA80 e o CXN, e o incrível cabo de caixa da Acrolink Stressfree 7N-S1000III, que possibilita muitos dos nossos leitores realizar o tão sonhado upgrade sem mexer na poupança! E, em comemoração às duas décadas de existência da revista, selecionamos seis artigos muito pertinentes para a alta fidelidade. Peço mais uma vez desculpa pelo atraso dessa edição, mas acredito que todos entenderão perfeitamente o motivo: finalmente minha mãe descansou de um longo e sofrido tratamento terminal. Espero conseguir depois de meses afastado da revista, colocar em prática muito rapidamente, todas as mudanças que preparamos para o nosso vigésimo primeiro ano de vida. Uma ótima leitura e muito obrigado pela generosidade, solidariedade e paciência de todos vocês! ■

AVENTAGE



A MAIS ENVOLVENTE EXPERIÊNCIA SONORA.

Os receivers Yamaha da linha AVENTAGE com Dolby Atmos® levam você de um momento comum à uma experiência extraordinária com áudio arrebatador, multidimensional que preenche seu ambiente com incrível riqueza e profundidade. Músicas, pessoas e objetos ganham vida com detalhes de tirar o fôlego e preciso sincronismo ao seu redor, fazendo com que você se sinta realmente na cena.

Todos os receivers AVENTAGE (RX-A1050 / RX-A2050 / RX-A3050) contam também com o MusicCast, tecnologia da Yamaha para sonorizar toda sua casa através de um simples aplicativo.

Bem vindo a um novo mundo sonoro que proporciona total entretenimento e que moverá sua mente, corpo e alma como nenhum outro.

Inicie sua jornada em br.yamaha.com ou em dolby.com/atmos



SINTA TODAS AS DIMENSÕES™

musicCast

Dolby, Dolby Atmos, and the double-D symbol are registered trademarks of Dolby Laboratories.
All other trademarks remain the property of their respective owners. © 2016 Dolby Laboratories, Inc. All rights reserved.



NOVAS TVS SUPER ULTRA HD CHEGAM AO MERCADO



O Smart TV UHD 4K dispõe do HDR Super com Dolby Vision, tecnologia utilizada pelos grandes estúdios de Hollywood.

A LG Electronics do Brasil apresenta a nova linha de TVs Super Ultra HD 4K que oferece uma paleta de cores ainda mais ampla, se comparada a uma TV de LED convencional. As TVs estão disponíveis em 49, 55, 60, 65 e 86 polegadas e possuem design arrojado e ultrafino, como o modelo 65" da linha UH9500, que tem apenas 6,6 milímetros de espessura. A nova Super Ultra HD TV vem reforçar o line-up de TVs Premium da empresa que traz as mais novas e avançadas tecnologias do mercado.

Uma das grandes novidades da linha 2016, presente em toda a linha de produtos 4K da empresa, é a chegada da tecnologia HDR, um método de captação de imagem que proporciona um amplo espectro de luz e uma maior gama de cores. Na linha Super Ultra HD, a fabricante conta com o HDR Super com Dolby Vision, uma exclusividade da LG no Brasil, que garante a calibração da imagem quadro a quadro, ajustando as cenas para que os mínimos detalhes de cada imagem sejam exibidos perfeitamente. Os novos televisores, além de deixarem as imagens ainda mais vivas, também contam com a tecnologia Color Prime Plus, que oferece alta precisão de cores, e juntamente com a reconhecida tecnologia IPS 4K formam o IPS 4K Quantum Display para entregar um maior ângulo de visão do que os televisores convencionais de LCD /LED.

Dois dos novos modelos de LED possuem também design UniScreen - que une painel e tela, oferecendo um visual sem bordas que proporciona máxima imersão - e sistema de áudio desenhado

pela Harman / Kardon®, garantindo assim uma altíssima qualidade de som. Tudo isso resulta em uma experiência mais envolvente para o consumidor.

Outro destaque desses televisores é que eles possuem a nova versão da plataforma webOS 3.0, que oferece uma experiência diferenciada e um uso mais intuitivo das funcionalidades do TV. Com opções interativas e mais conteúdo, a nova versão está ainda mais rápida e permanece com as funcionalidades estratégicas que fizeram sua fama no mercado.

"A Super Ultra HD TV 4K é uma categoria de produtos que a LG trouxe para atender consumidores ávidos pela última tendência em tecnologia, mesmo em um televisor LCD / LED. Com recursos exclusivos, tecnologias avançadas e detalhes refinados, conferimos nos produtos da linha Super Ultra HD um novo patamar de experiência e usabilidade no segmento de TVs Premium e com isso reforçamos ainda mais nossa presença na categoria Ultra HD 4K no Brasil", ressaltou Igor Krauniski, gerente de produto de TVs da LG Electronics do Brasil.

Os preços sugeridos da linha são a partir de R\$ 6.499 (49UH7700), até R\$ 44.999 (86UH9550). ■

Para mais informações:

LG Eletronics
www.lg.com/br
4004 5400 (Capitais e regiões metropolitanas)
0800 707 5454 (Demais localidades)

VÊM DA ESCANDINÁVIA OS NOVOS PRODUTOS QUE IRÃO LEVAR SEU SISTEMA DE ÁUDIO HIGH END A UM NOVO PATAMAR DE QUALIDADE E FIDELIDADE.



Aavik
ACOUSTICS

A Aavik Acoustics, marca da dinamarquesa Raidho – fabricante de caixas acústicas de incrível desempenho que já fazem parte da linha de produtos comercializados pela Som Maior – produz também amplificadores de altíssimo nível, com performance excepcional, além de uma fabricação e acabamento impecáveis.

O amplificador integrado U-300 é um trabalho de Michael Borresen junto com alguns dos melhores projetistas de áudio analógico e digital de todo o mundo. É a síntese das melhores características presentes tanto no áudio analógico quanto no digital.



A Ansuz Acoustics, assim como a Aavik, é uma marca da Raidho, que produz com o mesmo esmero cabos, distribuidores de energia, filtros de linha e controladores de ressonância que primam pela performance unida à qualidade de materiais e acabamentos. Com a Ansuz, os audiófilos e amantes brasileiros da música passam a contar com essa extraordinária opção.

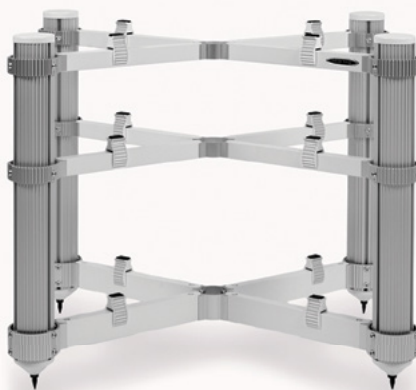
Seus produtos têm como proposta preservar com total transparência e fidelidade todos os mínimos detalhes contidos nas fontes de sinal de um sistema de áudio hi-fi.



ansuz
ACOUSTICS



SOLID TECH



A Solid-Tech é uma empresa sueca especializada em soluções de controle e eliminação de ressonâncias e vibrações com origem em todos os tipos de equipamentos de áudio, transmitidas de um equipamento para o outro ou através do piso e do próprio ar.

Sua linha de produtos contribui para a obtenção de um som extremamente fiel e reproduzido contra um pano de fundo de silêncio absoluto. Essa linha é formada pelos racks das séries Rack of Silence, Hybrid e Radius Solo e dos pés de apoio Feet of Silence, IsoClear e Discs of Silence.

Com essa nova gama de marcas e soluções de altíssima qualidade, a Som Maior reafirma seu compromisso, reconhecido pelos audiófilos de todo o Brasil, de oferecer as melhores marcas mundiais para você ter sempre a melhor experiência em áudio, vídeo e automação high end.

Converse com a Som Maior e saiba onde conferir essas novidades.



som maior
AUDIO VIDEO HIGH END

47 3472-2666 | sommaior.com.br



SAMSUNG EXPLICA OS DIFERENCIAIS DE QUALIDADE DE IMAGEM DAS TVS SUHD



Líder global no mercado de TVs há 10 anos consecutivos, a Samsung continua a inovar e aposta em novas tecnologias para o futuro da categoria. Duas delas foram apresentadas e detalhadas em um seminário tecnológico realizado pela companhia: os Pontos Quânticos e o HDR. Presentes na linha de TVs SUHD, os recursos garantem as imagens mais realistas do mercado, com cores iguais da vida real e níveis de brilho e contraste capazes de reproduzir detalhes antes jamais vistos.

As telas de Pontos Quânticos são consideradas pela Samsung como a próxima geração em termos de tecnologia de imagem. Cada nanopartícula utilizada é capaz de reproduzir exatamente uma das cores primárias, o que garante um grau de pureza nunca antes visto.

Combinada com o painel de 10 Bits, a gama de cores reproduzida por essas TVs passa de 1 bilhão, ou seja, um número até 64 vezes maior do que o apresentado em telas convencionais.

Esses displays também são capazes de exibir a nova geração de conteúdos gravados na tecnologia HDR, reproduzindo uma faixa mais ampla de contraste e brilho. O HDR 1000 presente nas TVs SUHD é capaz de reproduzir 1.000 nits de intensidade, mesmo padrão já adotado por grandes estúdios de Hollywood. Como principal benefício, o consumidor é capaz de visualizar muito mais detalhes, como estrelas em um céu noturno e objetos antes escondidos na escuridão ou imagens muito claras.



	TV SUHD	TV CONVENCIONAL
Brilho	1.000 nits	100 nits
Cores	~1.000.000.000 de tons	~16.800.000 de tons

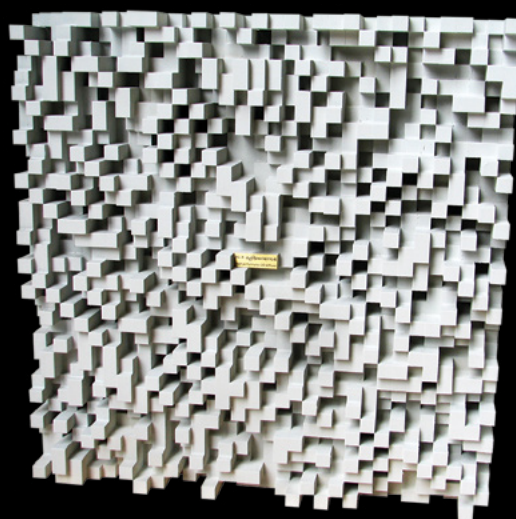
"Nosso objetivo é oferecer aos consumidores todas as informações necessárias para que ele tenha acesso sempre ao que há de melhor no mercado e saiba como escolher", afirma Érico Traldi, Gerente Sênior de Produtos da área de Áudio e Vídeo da Samsung Brasil. "Queremos que eles conheçam os diferenciais entre as tecnologias disponíveis e vejam por si mesmos como as oferecidas por nós - como os displays de Pontos Quânticos e HDR - são a melhor escolha para a era que começa agora". ■



Para mais informações:
Samsung
www.samsung.com.br

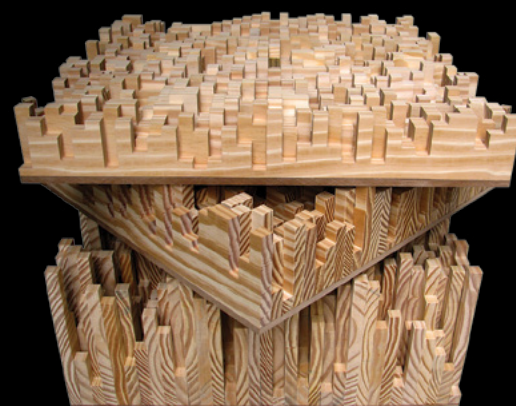


Faça um upgrade seguro no seu sistema. Escute-o corretamente!



A linha de difusores acústicos hi-fi experience não para de crescer.

O novo painel modelo S2 é ainda mais slim e você não precisa se divorciar da sua esposa pra ter um.



hi-fi *experience*
www.hifiexperience.com.br

NOVO RECORD-CLAMP DA TRUMPET PROJETOS



A Trumpet Projetos é uma empresa genuinamente brasileira, fundada em São Paulo no ano de 2002 pelo músico baiano Clóvis Tal La Cerda. A empresa lança agora o seu novo produto: o Record Clamp de rosquear para toca discos de vinil, feito de alumínio 6351T6 de alta pureza. A base de baixo é feita de plástico ABS preto, também livre de impurezas, é firme e de grande durabilidade, com uma borracha nitrílica de 8mm de diâmetro por 2mm de espessura para vedação e proteção do rótulo do disco. O Record Clamp Trumpet, ao ser rosqueado, induz uma pressão corrigindo imperfeições e leves empenos dos LPs, além de aumentar a dissipação de vibrações no centro do disco eliminando o rumble e fenômenos subsônicos. Esse Clamp foi construído para ser um acessório de grande utilidade na reprodução analógica e, para que ele não se limitasse a apenas um acessório, foram tomados alguns cuidados com a sua aparência, transformado-o numa peça de aspecto leve e elegante, além de proporcionar uma audição segura e prazerosa.



Para mais informações:
Trumpet Projetos
trumpetprojetos@yahoo.com.br
(11) 94076.1601

Wilson Audio Alexia

Um novo padrão de realismo musical



FERRARI
TECHNOLOGIES
Áudio, Vídeo e Acústica

WILSON[®]
AUDIO

www.ferraritechnologies.com.br
Telefone: 11 5102-2902 • info@ferraritechnologies.com.br



HI-END PELO MUNDO



NOVO TOCA-DISCOS TEAC TN-570

Um esforço mais sério em matéria de toca-discos de vinil, por parte da tradicional empresa japonesa Teac, é o TN-570, que já vem com uma cápsula Audio Tecnica AT100E. Suas características incluem tração por correia com controle eletrônico de velocidade, prato de acrílico, base de 11.3 kg feita com uma camada de MDF e uma de mármore sintético, pré de fono interno com conversor de analógico para digital com saída em 24-bit / 19 kHz e saída USB, e braço em S com conexão para shell universal e com as regulagens padrão. Os preços são de US\$ 1099, ou US\$ 799 no modelo sem o pré / ADC interno, nos EUA. ■

www.teac-audio.eu

TOCA-DISCOS PRO-JECT THE CLASSIC

Para seu aniversário de 25 anos, a empresa austríaca Pro-Ject preparou o modelo The Classic, com visual que evoca toca-discos clássicos como os Thorens da década de 1970 e o célebre Linn LP-12. O The Classic tem uma base que usa elastômero termoplástico (TPE) em seu amortecimento e na isolamento entre o conjunto prato/braço e a base/motor. TPE também é usado no amortecimento do prato, cujo eixo usa rolamentos de teflon. Completando o The Classic está o braço que é um sanduíche de carbono e alumínio que também usa TPE no amortecimento do contrapeso, diminuindo a ressonância do mesmo. O preço do The Classic é de € 999, na Europa, já equipado com uma cápsula Ortofon 2M Silver. ■

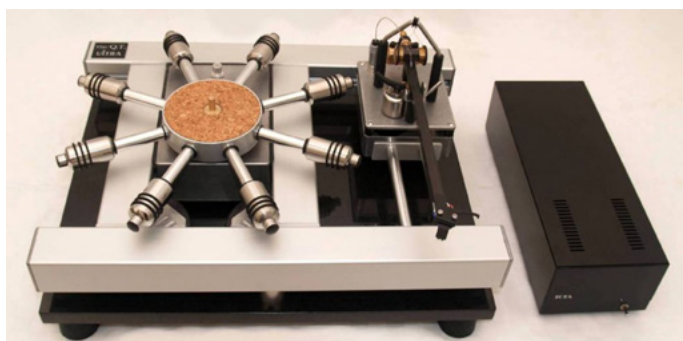
www.project-audio.com



TOCA-DICOS IOTA QT-ULTRA-SP

O mais novo dos interessantes toca-discos da empresa inglesa Iota Audio é o QT-Ultra-SP, que vem equipado com o prato que a empresa chama de Spindle Platter - cuja idéia é reduzir a coloração imposta pelos pratos normais. É um design alternativo de prato composto de 126 peças separadas, incluindo pesos de aço inoxidável (amortecidos com anéis de borracha de silicone) e braços de apoio com amortecimento interno, além da base que é feita de alumínio de aviação e cortiça. O preço dessa engenharia toda ainda não foi divulgado. ■

www.iota-audio-design.com





CÁPSULA AUDIO TECHNICA AT-ART1000

A nova cápsula topo de linha da empresa japonesa Audio Technica é a ART1000, uma moving coil de saída baixa que usa um design chamado de 'Direct-Power Stereo', onde a bobina móvel fica localizada logo acima da ponta da agulha, em vez de ficar no outro extremo do cantilever, provendo assim cada sutil detalhe sonoro e, segundo a empresa, "transientes insuperáveis". A ART1000 vem com bobina de cobre PCOCC, cantilever de bóro, saída de 0.2 mV e estrutura de titânio. O preço da AT-ART1000 é de US\$ 6999, nos EUA.

www.audio-technica.com

NOVA GOLD PHANTOM DA DEVIALET

A empresa francesa Devialet está lançando a versão Gold da sua pequena notável - e única - caixa acústica amplificada ativa Phantom. Com uma resposta de frequência que vai de 14 Hz à 27 kHz com seu tweeter de titânio, a Gold Phantom tem amplificação interna híbrida analógica e digital de 4500 W, pode alcançar volumes sonoros de 108 db, seu DAC interno vai até alta definição 24-bit / 192 kHz e recebe todas as conexões digitais, incluindo wi-fi, Bluetooth aptX e Toslink ótica. O preço sugerido no Brasil da unidade do Gold Phantom é de R\$ 26.990.

www.devialet.com



TOCA-DISCOS AMPLIFICADO VALVULADO GPINTO ON

A empresa Gpinto é criação do desenvolvedor italiano Giuseppe Pinto, e seu polivalente toca-discos ON vem equipado com tudo que é necessário, como o sistema de tração por correia, um braço Pro-Ject, DAC e ADC interno com capacidade 24-bit / 192 kHz (USB, ótico e coaxial), pré de fono MM e MC, Bluetooth aptX e, para completar, um pré de linha valvulado com entradas analógicas e um power estado sólido com opções de saída de 100 W (€ 2999), 250 W (€ 3999) e 500 W (€ 4999).

www.gpinto.it



Musikvereinssaal

A acústica de ouro de Viena

Stephen Metcalfe

INTRODUÇÃO

Praticamente irresistível é a esplêndida pompa dos afrescos feitos de ouro, ricos em cores, pintados nos tetos, esculturas de mármore branco e cariátides douradas que envolvem uma pessoa em sua primeira visita ao “Golden Hall”¹ do Viena Musikverein. Algumas inclusive perguntam se não há realmente demasiada pompa e prodigalidade aqui para uma sala de concerto. O que não pode deixar de ser observado é o permanente entrelaçamento de fios e microfones cobrindo o pódio². De fato, raramente há um dia em que esse palco não esteja em uso para um concerto sinfônico ou que uma gravação (ao vivo ou de “estúdio”³) não esteja sendo feita. Não é excepcional que três concertos sinfônicos tomem lugar no mesmo dia neste pódio.

Eis aqui. O *Vienna Musikverein* e também o *Vienna Konzerthaus* e a *Vienna Staat Oper*⁴ (perfazendo a “triade” de música vienense) são

os locais onde a reputação mundial de Viena como centro condutor da música clássica e da ópera se baseia. Contudo, como a ópera configura uma linha separada de abordagem em relação à música sinfônica, de câmara ou instrumental, este artigo⁵ estará concentrado apenas nos méritos da acústica relativa do *Vienna Musikverein* e do *Vienna Konzerthaus* e nos tipos de música neles apresentados.

VISÃO GERAL DAS SALAS

Tanto o Vienna Musikverein quanto o Vienna Konzerthaus, instituições de dimensões parecidas e aclamação internacional, nos trazem os principais artistas e orquestras mundiais, assim como atraem amantes da música de todo o mundo. Ambas as casas igualmente apresentam intensidade extraordinária de atividade musical, que dificilmente é superada em qualquer outro lugar do mundo.

Embora qualquer artigo sobre o som das maiores salas de concerto de Viena mantenha o foco clara-

mente na legendaria acústica do “Golden Hall” do Vienna Musikverein, não permitiremos que se ofusque a também refinada acústica do “Grosser Saal” do Vienna Konzerthaus. Estas duas enormes salas são, normalmente, usadas para a apresentação de orquestras sinfônicas (ou orquestras com coro, etc), enquanto que as duas de “tamanho médio”, a “Brahms Saal” do Musikverein e a “Mozart Saal” do Konzerthaus, são usadas para música de câmara e várias formas de música instrumental e vocal. O Musikverein possui uma sala ainda menor, a “Gottfried-von-Einem Saal”; o Konzerthaus também possui uma outra pequena, a “Schubert Saal” e a recém-inaugurada “Neuer Saal”⁶. Como a maioria dos concertos “top” ocorrem nas primeiras quatro salas mencionadas, e a título de comparação, consideraremos aqui as duas “grandes” salas e as duas de tamanho médio.

MUSIKVEREIN GOLDEN HALL ►►

◀ (SALA DE OURO DO MUSIKVEREIN)

O Vienna Musikverein⁷, na realidade, refere-se à sociedade “Gesellschaft der Musikfreunde”⁸, para a qual foi construído o prédio, e está situado a 2 centenas de metros do Vienna State Opera, entre a “Ring Strasse” e a “Karlsplatz” (<http://www.musikverein-wien.at/>). Este lindo edifício vermelho, de estilo “greco-renascentista”, desenhado pelo arquiteto dinamarquês Theophil Hansen (1813-1891), foi erguido por volta de 1867 – 69 em um terreno, exatamente em frente à “Karlskirche”⁹, que foi doada pelo Imperador Franz Joseph I, e também serve como residência da Orquestra Filarmônica de Viena. O primeiro concerto aconteceu no Golden Hall em 6 de janeiro de 1870 e, certamente, muito da história da música ocidental foi escrita nessa sala; o que segue é apenas um exemplo de sua grande história:

Além de ser uma obra-prima da arquitetura, o Vienna Musikverein tem sido por longo tempo a “utopia acústica” devido ao som excepcional de seu Golden Hall, qualificando-se, em conjunto com o Concertgebouw de Amsterdã (1888) e com o Boston Symphony Hall (1900), como um dos mais requintados do mundo (salas modernas de comparáveis e requintadas acústicas, incluem as de Birmingham e Dallas). Deve ser mencionado que o moderno “Izumi Hall”, em Osaka, Japão, atualmente inspirado no design do Vienna Musikverein, também possui a mesma refinada acústica.

O Golden Hall, conhecido no mundo todo pelo famoso concerto do Dia de Ano Novo com a Orquestra Filarmônica de Viena, embora possua capacidade para mais de 2000 pessoas (1744 sentadas e 300 em pé), preserva algo de qualidade intimista e o palco é de dimensão surpreendentemente pequena (menor do que a impressão que nos é dada pelos sem número de filmes, vídeos e fotos). A sala é, basicamente, de forma retangular¹⁰, possui uma concavidade embaixo do chão de madeira, e o teto, também de madeira¹¹, está suspenso pelas vigas de su-

porte – todos os fatores contribuindo para a acústica.

Agora, ao invés de atentar para um exame científico, indo através da equação do tempo de reverberação ou de vários outros cálculos, tentarei mostrar as qualidades de sua acústica através de minhas próprias e incontáveis experiências nessa sala, do ponto de vista de uma pessoa ávida e amante da música.

Todavia, não é função fácil resumir essa acústica, por ser seca e clara e, ao mesmo tempo, fazer a música soar quente, doce e colorida. O som é nítido e puro, apenas discretamente realçado por alguma misteriosa ressonância. Um dos aspectos notáveis desta sala é que ela permite a verificação em detalhes da “perícia profissional” de alguns dos maiores maestros e orquestras do mundo, devido à exata e acurada representação pictórica do som.

Contudo, a partir de diferentes lugares da sala (ver Plano de Localização¹²: <http://www.musikverein-wien.at/>), algumas pessoas podem experimentar o som de modo completamente diferente. Por exemplo, quando nos sentamos próximos, na “parterre” (platéia), algumas pessoas podem acompanhar o trabalho individual detalhado de qualquer instrumentista escolhido e ainda ser capaz de apreciar totalmente o som provindo de qualquer parte da orquestra (talvez, apenas recomendado para as grandes orquestras pois, do contrário, alguns poderão preferir não ouvir tanto detalhe!). Foi uma experiência gratificante acompanhar a execução de um dos violinistas veteranos da Orquestra Sinfônica de Chicago (sob a regência de Daniel Barenboim) na Sinfonia “Patética” de Tchaikovsky – sem perder, contudo, a impressão geral da música. Outro exemplo de como se pode perceber o som a partir desta posição pode ser ilustrado por um concerto da Orquestra de Kirov do Teatro Mariinsky, São Petersburgo, que assisti sob regência de Valery Gergiev; no seu Tchaikovsky, era como se um tempestuoso “furacão” criado pelos cellos e tubas fosse acompanhado pela

ferocidade escaldante dos violinos.

Remanescente dentro do contexto dos lugares da “platéia”, há a lembrança da audição da Orquestra da Filadélfia com a ‘Sinfonia Doméstica’ de Richard Strauss (sob regência de Wolfgang Sawallisch); requereu uma orquestra extraordinariamente grande eu estava sentado, desta vez, mais em direção ao fundo, mas ainda era capaz de apreciar todo o detalhe orquestral e a riqueza completa das luxuriantes cordas da Filadélfia.

Para ter uma impressão geral, embora próxima, onde todas as fileiras do som orquestral são “visivelmente” claras, há os assentos dos “camarote anterior” e o “camarote órgão”¹³, acima do pódio. Eu poderia valer-me de vários exemplos musicais específicos para ilustrar como o som seria a partir desta posição: o timbre luxuriante (som) da Orquestra Sinfônica de São Francisco na ‘Suíte de Romeu e Julieta’ de Prokofiev, sob regência de Michael Tilson Thomas; ou a magnificência arrojada das cordas da Filarmônica de Viena em ‘Tristão e Isolda’, ato I do Prelúdio, de Wagner, conduzido por Cláudio Abbado.

Ainda nos assentos acima, mas sentando mais em direção ao fundo, em um assento lateral, assisti recentemente a um concerto de Pierre Boulez com a Orquestra Filarmônica de Viena tocando Bartók onde, embora tendo uma impressão mais “distante” da orquestra, meus ouvidos não ▶▶



Musikvereinssaal



- Em 1872, Richard Wagner conduziu trechos selecionados de seu "Tannhäuser", "Tristão e Isolda" e "Walquíria" e, em 1875 conduziu trechos de "Götterdämmerung";
- 1877 assistiu à estréia da 2.ª Sinfonia de Johannes Brahms e, de fato, muitas de suas músicas de câmara foram apresentadas pela primeira vez na sala menor (que hoje é chamada "Brahms Saal");
- Ainda em 1897, o muito doente Brahms esteve presente no Golden Hall no último concerto de sua vida – sua própria 4.ª Sinfonia, tocada pela Filarmônica de Viena, sob a regência de Hans Richter;
- Parte do prédio foi usado como salas de aula do conservatório de "Gesellschaft der Musikfreunde" e certamente Anton Bruckner o usou para ensinar seus alunos na "Brahms Saal";
- Igualmente, todas as sinfonias de Bruckner, exceto a 5.ª e a 7.ª, tiveram sua estréia no Golden Hall, assim como seu "Te Deum" e quinteto de cordas, inclusive a "inacabada" 9.ª Sinfonia teve sua primeira apresentação ali em 1903;
- Em 1912, a estréia da 9.ª Sinfonia de Gustav Mahler aconteceu ali, sob regência de Bruno Walter;
- Aconteceu o famoso "concerto escandaloso" de 1913, onde Arnold Schönberg estava conduzindo sua própria Sinfonia de Câmara n.º 1, assim como trabalhos de seus colegas Anton Webern e Alban Berg. Parte da plateia começou a ficar "desobediente" e Webern gritou: "Fora com a plebe!". Então, uma briga teve início, o concerto teve que ser interrompido e a polícia precisou ser chamada (a "Kindertotenlieder" de Mahler, que também estava programada, teve que ser suspensa);
- O legendário maestro Wilhelm Fürtwängler dirigiu pela primeira vez no Golden Hall em 1921.
- Até mesmo o idoso Richard Strauss conduziu neste palco e, em mais recente história, deve ser mencionado que Herbert von Karajan realizou seu último concerto/gravação neste pódio em 1987 (7.ª Sinfonia de Bruckner);
- A maioria dos grandes maestros de hoje passa regularmente por este palco, assim como os compositores-regentes, como Pierre Boulez e Krzysztof Penderecki...

foram nunca agredidos pelos agudos acordes das trompetas e ainda pude experimentar a claridade cristalina e a gelado frescor das cordas.

Além disso, em passagens extremamente suaves/quietas, com apenas os violinos ou instrumentos de sopro, pode-se ouvi-los, virtualmente, de todos os cantos do Golden Hall. Mesmo a problemática passagem de um solista sobrepondo-se à orquestra, por exemplo, em um concerto para violino ou piano, é favoravelmente direcionado devido à natureza particular da sala – novamente, é fácil distinguir o solista de quase todo lugar onde se possa estar sentado. Resumindo, a honesta e exata acústica do Golden Hall rapidamente revela as qualidades (ou o contrário!) de qualquer orquestra que lá esteja tocando.

Deve-se mencionar, todavia, que, a partir dos lugares menos caros, o "mitte balkon" ¹⁴por exemplo, pode-se experimentar um som discretamente menos comovente. A partir daqui, as cordas da orquestra tendem a soar um pouco grossas (*não posso comentar sobre os assentos da "galeria", pois não tive nem de longe coragem de ir lá...*)

O palco relativamente pequeno indica que os músicos estão todos sentados muito próximos uns

dos outros, levando, igualmente, a um som cheio e concentrado da orquestra. Mesmo para um concerto completo de orquestra sinfônica, o público está sempre sentado no pódio "lado a lado" com os músicos, e ainda é possível apreciar o som completo da orquestra (exceto, talvez, se a gente tiver os timbales ¹⁵ colados no ouvido!). Também os primeiros camarotes protraem-se, basicamente, para dentro dos violinos da orquestra ¹⁶, ilustrando, mais uma vez, a natureza íntima da sala e adicionando a fascinante experiência de quase nos sentirmos parte da orquestra e sendo capazes de estar fisicamente tão próximos das maiores personalidades musicais do mundo.

Uma opção muito barata é a "Stehparterre" ¹⁷, bem atrás da plateia ¹⁸ - aqui eu posso realmente exaltar a qualidade do som caso a pessoa esteja em pé bem na frente porque, como essa área é coberta por um teto (restringindo, conseqüentemente, o acesso do som), se ela se afasta, o som perde suas dimensões. Eu gostaria de enfatizar que esses lugares estão disponíveis apenas para os fortes entre nós porque, permanecer em pé durante um concerto de 2 ou mais horas é cansativo; alguém pode querer sentar no chão, a quem tenho que avisar que, nesse caso, 50% do som é perdido...

Embora os concertos de música de câmara normalmente aconteçam na menor "Brahms Saal", é muito comum ouvirmos artistas *top* ¹⁹ no Golden Hall, em recitais solos ou como parte de um conjunto de câmara. Neste caso, o som é muito bem contido, mas deve-se avisar para que os ouvintes se sentem em algum lugar nos limites da metade frontal da parede – minha preferência aqui são os lugares no palco, frontalmente aos artistas.

KONZERTHAUS GROSSER SAAL

(COMPARAÇÃO COM O MUSIKVEREIN: GOLDEN HALL E GRAVAÇÕES SUGERIDAS A PARTIR DE AMBAS AS SALAS)

A uma distância a pé de menos de 5 minutos do Musikverein, próximo ao "Stadt Park" ²⁰, encontra-se o Wiener Konzerthaus (<http://www.konzerthaus.at/>). Um prédio um tanto mais novo que o Musikverein, desenhado pelos arquitetos Ludwig Baumann, Ferdinand Fellner e Hermann Helmer, o Konzerthaus foi inaugurado em 19 de novembro de 1913 pelo Imperador Franz Joseph I, com o propósito de ser multifuncional, menos tradicional e conservador que o Musikverein.

Conseqüentemente, possui reputação por seu espírito pioneiro, focando sua atenção na música do século XX (por exemplo, há, a cada ano, o "Modern Vienna Festival", iniciado por Cláudio Abbado em 1988: <http://www.wienmodern.at/>) e cobrindo todo o círculo, desde orquestra clássica e coro, até jazz e música folclórica ²¹. É considerado como sendo inovador em sua programação, embora, juntamente com o Musikverein, possa ser associado com os grandes nomes do passado e presente.

Seus convidados regulares costumavam incluir Bruno Walter, Paul Hindemith (quem lá primeiro conduziu "Mathis der Maler", em 1947), Leonard Bernstein (com primeira apresentação ali em 1948), Sviatoslav Richter, Emil Gilels, Olivier Messiaen e Rafael Kubelik.



◀◀ Hoje, é freqüentado pela maioria das grandes orquestras do mundo, incluindo não só a Filarmônica de Viena e grandes nomes como Cláudio Abbado, Ricardo Muti, Seiji Ozawa, James Levine, Nikolaus Harnoncourt, Vladimir Ashkenazy, assim como solistas como Maurizio Pollini ou Ivo Pogorelich e conjuntos como o Quarteto Borodin.

Arquiteturalmente, é menos refinado e um edifício algo mais simples, sem toda a pompa e elegância do Musikverein e, embora não tendo “Stehplatz” (locais para se assistir em pé), pode acomodar 1087 ouvintes, comparados com os 1744 do Musikverein. Além disso, pode manter confortavelmente sentados 1087 convidados da platéia (possuindo assentos maiores que os do Musikverein e espaços maiores entre as sessões), comparados aos 970 assistentes da “parterre” deste. Também há maior espaço e o palco é notavelmente mais

largo²², podendo conter facilmente uma grande orquestra e coro²³.

Não tão renomado por sua acústica como o Golden Hall do Musikverein. Esta sala, não obstante, possui uma acústica fina, natural e seca, livre de qualquer eco, mas com menor ênfase no tipo de ressonância que se pode experimentar no Musikverein. Assim como no Golden Hall, pode-se apreciar um som claro e exato mas, em contraste com a acústica colorida e doce do Musikverein, a impressão geral acústico-musical tende a ser mais soberba. Também o fato da orquestra não estar tão compactamente distribuída leva a um som diferente e mais espacial.

(SAAL PLAN: [HTTP://WWW.KONZERTHAUS.AT/](http://www.konzerthaus.at/))

Meus locais preferidos de assento são, assim como no Musikverein, “close-up” (muito próximos) – embora um bom som possa ser apreciado em qualquer lugar nos 2/3 frontais da platéia, nas laterais da

platéia (“estrados”) e nos camarotes frontais (os assentos muito ao fundo são, infelizmente, cobertos pelo teto). Os “camarotes prozenium” são também excelentes, uma vez que estão diretamente acima do palco, mas ainda longe o suficiente da orquestra.

A sala está especialmente feita para orquestras que soam “modernas”, como a Sinfônica da Cidade de Birmingham (com Sir Simon Rattle) e as de extremamente grande força, com aquelas requeridas na 10.^a Sinfonia de Shostakovitch, onde uma ambiência mais espaçosa e analítica se presta melhor à música. Nesse aspecto, ainda vívidos em minha memória estão os compassos de abertura da poderosa e terrível 4.^a Sinfonia de Shostakovitch²⁴, com Valery Gergiev e a Filarmônica de Rotterdam, onde ela realmente ecoava como se o mundo estivesse chegando ao fim! Para tal brutal música, um som mais básico e soberbo é necessário, pois não abrandar nem glorifica a música. ▶▶



Sax Soul Cables

Extraia todo o potencial do seu sistema.



◀ Devido às maiores dimensões desta sala e do palco, o Konzerthaus é melhor aproveitado por uma grande orquestra somada a concertos de coro – o som é muito bem “contido”, embora um som de grande volume e potência permaneça estável, concentrado e focado. Também deve ser mencionado que essa sala é mais freqüentemente usada para apresentações de “ópera-concerto” do que no Musikverein.

De modo global, embora não brinde a mesma luxúria e suntuosidade de som (também dependendo da orquestra, é claro) que se pode no Musikverein, o “Grosser Saal” do Konzerthaus pode reclamar para si uma acústica perfeitamente aceitável, onde se pode apreciar um som “verdadeiro” e puro.

Tendo falado sobre as qualidades do som experimentado em meus assentos de preferência, deve ser mencionado que os assentos mais baratos na “galeria”, embora dando uma impressão mais panorâmica, deixa as pessoas com uma ambiência algo “vaga” e “sem foco” e alguns não se sentem envolvidos. A partir dessa posição, o som perde um pouco de sua austeridade e ganha um indesejável “brilho”. Os assentos do “balcão do meio” são melhores, mas também sofrem algo nesse aspecto; também devem ser evitados os assentos muito posteriores da platéia porque, como mencionado, são cobertos por um teto que abafa e debilita consideravelmente o som.

Devido às maiores dimensões dessa sala, eu acho menos satisfatória quando ouvindo um solista²⁵ ou música de câmara²⁶: em particular as passagens muito suaves vêm à tona muito debilitadas. Nesse respeito, meu aviso seria, como sempre, para tentar sentar o mais próximo possível do (s) músico (s).

Como mencionado no início dessa seção, a “Grosser Saal” é também usada para concertos de jazz ou concertos vários de música folclórica/world music, onde a amplificação eletrônica se faz necessária. Isso tende

a ser problemático, embora às vezes seja aqui aceitável que o som seja algo sombrio.

GRAVAÇÕES RECOMENDADAS

Conhecendo a reputação do Musikverein de possuir uma das melhores acústicas do mundo, não é de se surpreender que a maioria das gravações sinfônicas realizadas em Viena sejam feitas no Golden Hall, ao invés do Konzerthaus. De fato, uma visita a qualquer loja de disco revelará que a maioria das gravações da Orquestra Filarmônica de Viena (se não realizada em Salzburg, no State Opera ou no Sofiensaal) são feitas no Musikverein, ao passo que é difícil encontrar uma gravação feita na Grosser Saal do Konzerthaus.

Das gravações que existem feitas no “Grosser Saal” do Konzerthaus, posso sugerir:

- **DG 429 606-2:** Mozart Violin Concerto no.5 (Gidon Kremer, Vienna Philharmonic, Nikolaus Harnoncourt, 1987 (Note: Only concerto no.5 recorded at Konzerthaus!))
- **DECCA 430 513-2:** Mozart Arias (Cecilia Bartoli, Wiener Kammerorchester, György Fischer, 1990)
- **PHILIPS 464 605-2:** Prokofiev: Semyon Kotko (Opera) (Kirov Orchestra of the Mariinsky Theatre, Valery Gergiev, Filatov, Lutsink..., 1999).

Das numerosas gravações realizadas no Golden Hall do Musikverein, as que, em minha opinião, melhor representam a acústica são:

- **DG 445 461-2:** Beethoven: Fidelio Highlights (VPO, Leonard Bernstein, Janowitz, Popp, Kollo and State Opera Chorus,



Musikverein Brahms Saal

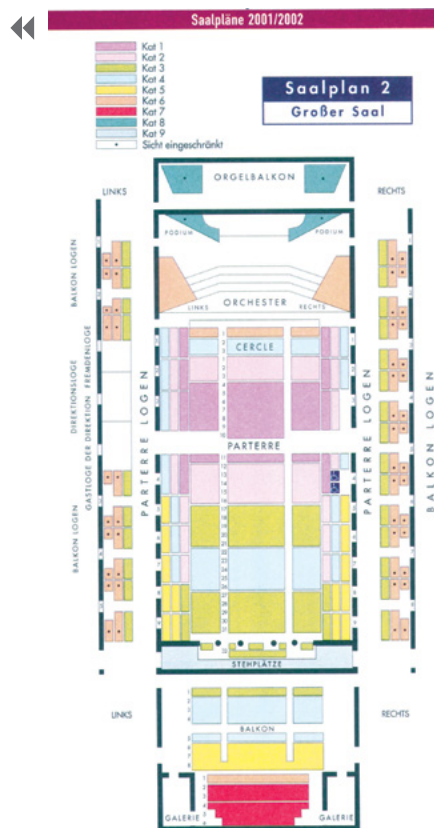
but recorded in Musikverein, 1978)

- **DECCA 417 802-2:** Dvorak & Schumann: Piano Concerto etc. (VPO, András Schiff, Christoph von Dohnányi, 1986 (live))
- **DG 419 627-2:** Bruckner: Symphony no. 7 (VPO, Carlo Maria Guilini, 1986)
- **DG 410 084-2:** Brahms: Symphony no.4 etc. (VPO, Leonard Bernstein, 1983 (live))
- **DG 415 482-2:** Mozart Violin Concertos no.2 & 3, (Gidon Kremer, VPO, Nikolaus Harnoncourt, 1984)²⁷

E, é claro, TODOS os concertos de Dia de Ano Novo da Filarmônica de Viena são gravados (ao vivo) no Golden Hall e os que me são familiares são:

- **DG 419 616-2:** VPO, Herbert von Karajan (1987 – live)
- **RCA 09026 68421-2:** VPO, Lorin Maazel (1996 – live)
- **EMI: 7243-5-56336-2:** VPO, Riccardo Muti (1997 – live)
- **RCA 74321 61687-2:** VPO, Lorin Maazel (1999 – live)

Destes, talvez os que ilustram mais naturalmente a acústica do Golden Hall são, em minha opinião, o EMI “1977” com Muti e o RCA



“1999” com Maazel.

Nota do Editor: outras gravações antológicas incluem:

Beethoven: Symphony No.5 in c Op. 67 e No. 7 7 in A Op. 92
Kleiber, Vienna Phil. + Sym. 7 DG 447400

MUSIKVEREIN BRAHMS SAAL

A agitada vida musical de Viena não está centrada apenas em seus concertos de orquestra sinfônica e ópera; a intensidade do alto desempenho da interpretação de música de câmara, instrumental e das tardes de “lieder”²⁸ é mais elevada do que em qualquer outro lugar e as duas maiores e mais atraentes salas na cidade para isso são as renomadas “Brahms Saal” do Musikverein e a não menos conhecida “Mozart Saal” do Konzerthaus. A “Brahms Saal”, recentemente reformada em 1993, uma sala intimista e acolhedora, que não pode nunca acomodar mais do que 600 ouvintes, é também identificada como sendo de estilo “Greco-Renascentista” e, assim como o Golden Hall, é soberba em sua beleza. Na metade da plateia, do lado esquerdo, o busto de már-

more branco de Johannes Brahms²⁹ realmente nos lembra do grande privilégio que é estar nessa sala. De fato, muitos dos trabalhos de Brahms tiveram sua estréia aqui e, às vezes, ele próprio permanecia no palco como pianista.

SAAL PLAN:

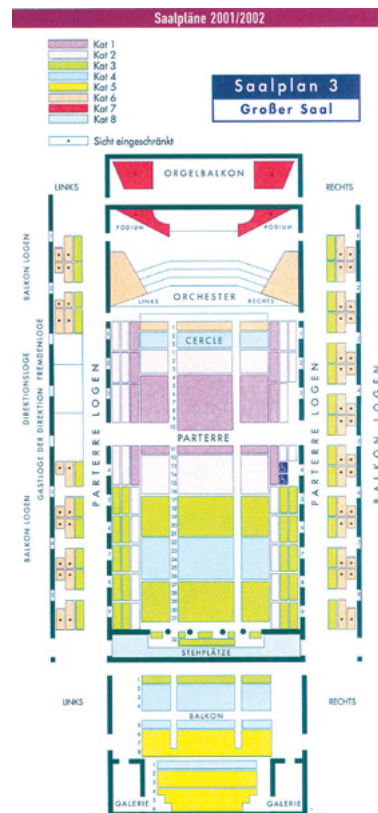
[HTTP://WWW.MUSIKVEREIN-WIEN.AT/](http://www.musikverein-wien.at/)

Sem dúvida, o melhor som, quando se ouve uma pequena peça, tanto um quarteto de cordas, como um trio de piano, é encontrado na metade anterior da plateia (em minha opinião, não é possível ficar **tão** próximo dos músicos quando se ouve música de câmara). Indo em direção ao fundo (mas não o “mais” fundo), o som também é perfeitamente aceitável (nos locais mais afastados há, novamente, o problema da restrição sonora devido ao teto). A partir da frente da plateia, pode-se ter a acústica seca, mas quente, rica e doce que é de se esperar no Golden Hall.

Posso ilustrar o som ouvido a partir dessa posição referindo-me a concertos de quartetos de cordas a que assisti; o mais impressionante era o transparente mas suave corpo sonoro produzido pelo “Emerson String Quartet”; ou o rico, austero e grosseiro Beethoven do “Küchl Quartet”³⁰.

Outros assíduos visitantes são o “Tokyo String Quartet”, “Julliard String Quartet”, “Lindsay Quartet”, “Chilingirian Quartet”... e o único e distinto som de cada quarteto é sempre claramente audível.

Concentrando-nos no andar superior, para quem está sentado atrás, afastado, no “balkon” (centro ou lateral), a acústica é aceitável, mas tende a exagerar a qualidade “nasal” do som das cordas. Diretamente acima do palco, no “front balkon” ou no “podium balkon”, pode-se ouvir muito bem, mas, em comparação com os assentos da “parterre” imediatamente abaixo, há uma perda evidente no “corpo” do som, isto é, pode-se não apreciar a mesma profundidade do som do piano ou o som “de madeira” das cordas³¹, embora o piano tenda a ser mais poderoso que as cordas³². Em resumo,



embora se possa experimentar a proximidade e o som completo a partir dessa posição, alguma pessoa poderá não apreciar integralmente o timbre completo dos instrumentos. Um ponto especial são os assentos do “podium balkon”, acima e atrás do palco, os quais são extremamente baratos, pois o som é quase equivalente ao do “front balkon” (este está, atualmente, muito próximo dos músicos).

Para peças maiores de câmara, com uma orquestra de câmara, o som tende a ser um pouco forte e a “Mozart Saal” do “Konzerthaus”, mesmo tendo um palco maior, é preferível.

Konzerthaus Mozart Saal
(Comparação com o Musikverein: Brahms Saal)

A “Mozart Saal” do Konzerthaus é consideravelmente mais ampla que a “Brahms Saal”; possui uma maior abertura³³ de palco e pode acomodar 704 ouvintes; 456 assentos na “parterre”, comparados aos 375 da “Brahms Saal”, assentos extras que podem ser instalados diretamente sobre o palco.



[SAAL PLAN:

[HTTP://WWW.KONZERTHAUS.AT/](http://www.konzerthaus.at/)

Contudo, ela também preserva uma qualidade pessoal e possui uma acústica extremamente requintada para todos os tipos de música de câmara, incluindo recitais solo, especialmente vesperais de piano e canções. Em todos os aspectos, essa acústica pode ser comparada ao som seco, sóbrio, analítico e objetivo do “Grosser Saal”; “contém” muito bem toda a dinâmica. Em particular, o som proveniente de passagens muito suaves não se perde, e de modo algum o som é menos “vivo” que na “Brahms Saal”.

Essas condições acústicas puras e sóbrias são ideais para a criação musical “cerebral” de alguns músicos, como diz a pianista Mitsuko Uchida em seu Schönberg, ou para se admirar a entonação perfeita e a execução extremamente refinada das cordas do “Borodin String Quartet”.

Outras tardes memoráveis nessa sala aconteceram em concertos onde eu estava sentado à distância de um braço de Gidon Kremmer, admirando a clareza e a fascinante precisão da execução de seu violino, ou ouvindo o gracioso, porém potente, timbre do clarinete de Sabine Meyer.

Não deve aparecer como surpresa que, novamente, minha

preferência seja estar sentado próximo à “parterre” ou diretamente no palco, mas o “balkon” anterior³⁴ (1.ª fila) também é perfeitamente aceitável.

A “Mozart Saal”, possuindo maior “espaço aberto” e também um palco maior, é igualmente cotada para concertos de orquestra de câmara, e é ideal para o concerto do solista convidado de violino ou piano (assim como tuba, flauta...), onde ele/ela não precisam temer que o som não alcance. Aqui é preferível manter-se sentado um pouco mais afastado (2.ª/3.ª fileiras), mas é melhor rejeitar os assentos muito posteriores, porque estão cobertos por um teto, havendo, conseqüentemente, o problema comum de restrição sonora.

Ao contrário da “Brahms Saal”, quando sentamos acima, não experimentamos a qualidade “nasal” dos instrumentos de corda.

Alguns dos mais requintados conjuntos de câmara, como o “Alban Berg Quartet” ou o “Hagen Quartet”, apresentam ciclos regulares nessa sala, existindo, conseqüentemente, gravações.

Para ouvir a sonoridade desta sala, posso aqui sugerir:

- **EMI 0777 7 54660-2-7:** Schnittke/Rihm String Quartets

nos.4/4 (Alban Berg Quartet, 1990, (live))

- **EMI 7-54587-2:** Beethoven String Quartets Vol.1 (Alban Berg Quartet)
- **EMI 7-54592-2:** Beethoven String Quartets Vol.2 (Alban Berg Quartet)
- **DG 445 520-2:** Kremer plays Schnittke (Atenção: apenas a peça “A Paganini”, Gidon Kremer etc., 1984)
- **DECCA 440 297-2:** Beethoven/ Schubert – Italian Songs (Cecilia Bartoli/András Schiff, 1992)

Ao contrário da Brahms

Saal, a Mozart Saal também é usada regularmente para concertos de música folclórica e jazz (nesta sala, é menos problemático para os engenheiros de som obterem um bom som amplificado em concertos “plugged-in”); a “Mozart Saal” é igualmente apropriada tanto para um recital solo de violoncello, como para um conjunto tão grande e dinâmico quanto o “Cuban All Stars” (Buena Vista Social Club), que visitou novamente o Konzerthaus em 1997.

Tradução: Gisele de Campos
<http://www.musikverein>

-wien.at/

<http://www.konzerthaus.at/> ■

Notas

- 1 Hall de Ouro: Ambos os grandes halls do Musikverein e Konzerthaus são chamados de “Grosser saal” (grande hall), evitando, assim, confusão. Sempre irei me referir ao grande hall do Musikverein como o “Hall de Ouro”.
- 2 Pódio = palco
- 3 De “estúdio” significa que apenas a gravação é feita, sem público presente.
- 4 Sociedade de Música de Viena, Casa de Concerto de Viena e Ópera do Estado de Viena
- 5 Talvez, em outro artigo
- 6 “Nova sala”, a qual é utilizada principalmente para música contemporânea e eletrônica.
- 7 Musikverein, em alemão, é “sociedade de música”
- 8 “Gesellschaft der Musikfreunde” significa, em alemão, “Sociedade dos amigos da música”
- 9 Igreja de St. Charles
- 10 Do clássico design de “caixa de sapato” do século XIX, isto é, fina, alta e retangular
- 11 Decorado com o maravilhoso afresco de August Eisenmenger, “Apolo e as 9 musas”
- 12 “Saal Plan”
- 13 Acima e atrás do palco, portanto, não há, verdadeiramente, visão do palco, mas o som é excelente e as cadeiras são muito baratas (entretanto, é possível ver alguma coisa se ficamos em pé)
- 14 Atrás e acima, no meio da sala

- 15 Timbales: Instrumentos de percussão, semiesféricos, chamados também de tímpanos. São usados em orquestras sinfônicas em grupos, afinados em várias notas fundamentais.
- 16 No caso de uma orquestra muito grande, é possível que o palco possa ser estendido.
- 17 Lugares em pé
- 18 Algumas vezes, são os únicos lugares disponíveis, se não se fez reserva antecipada
- 19 “high-profile” no original
- 20 Parque da cidade, paralelo à Park Ring Street, famoso por sua estátua de bronze de Johann Strauss Jr
- 21 Às vezes, também usado por grupos de dance music, rock e swing
- 22 Assim como o do Musikverein, o palco pode ser expandido se necessário
- 23 Essa sala normalmente hospeda os maiores concertos de órgão da Europa
- 24 Por favor, desculpem-me por, mais uma vez, estar citando meu compositor favorito!
- 25 Embora os cantores apareçam muito bem
- 26 Há, de qualquer forma, a excelente acústica da “Mozart Saal” para isso
- 27 Aqui está uma chance para se fazer uma comparação direta (DG 429 606-2 versus DG 415 482-2)

entre o Konzerthaus e o Musikverein: mesmo compositor, mesmos artistas, mesma companhia de gravação – apenas a sala diferente!!

- 28 Lieder, em alemão, significa “canção”
- 29 Johannes Brahms (1833-1897), o mais clássico dos românticos alemães, veio de Hamburgo a Viena em 1862. Sua estátua encontra-se bem em frente ao Ressel Park, (parte da Karls Platz). Ele compôs 4 grandes sinfonias concertos, trabalhos para coral, músicas e inúmeros trabalhos de câmara e piano.
- 30 O “Küchl Quartet” foi assim denominado após a entrada de Rainer Küchl, o primeiro violino e líder da Filarmônica de Viena – um quarteto excelente. De fato, todos os instrumentistas são da Filarmônica de Viena.
- 31 Refiro-me ao som das “madeiras” que se ouve a partir dos melhores instrumentos/instrumentistas.
- 32 As cordas estão sempre longe do piano, o qual está sempre colocado no local mais posterior do palco.
- 33 Por “abertura”, quero dizer que não há parte da estrutura (teto, etc) projetando-se para dentro ou em cima do palco
- 34 É muito para frente, atualmente sobre o palco.

VOCÊ AINDA TERÁ UM



rega

O NOVO TOCA-DISCOS

QUEEN BY REGA - EDIÇÃO LIMITADA

AGENDE UMA VISITA E CONHEÇA ESSES INCRÍVEIS LANÇAMENTOS.

PRODUTOS NÃO ADQUIRIDOS ATRAVÉS DE UM REPRESENTANTE OFICIAL, CHEGARÃO COM A FREQUÊNCIA ERRADA E NÃO DAREMOS GARANTIA.

Rua Barão de Itapetininga, 37 - Loja 56 - Centro - São Paulo / SP

www.alphaav.com.br

11 3255-9353 / 3255-2849

Alpha
Audio & Video

O Discurso do Método II

Medições, tecnologia e música.

Tentação para o descaminho.



Victor A. Mirol

Senhores leitores, que tal criarmos uma polêmica?

Qual referencial devemos considerar quando avaliamos equipamentos de reprodução musical eletrônica?

Sabe-se que o problema deriva, basicamente, de uma confusão entre estrutura e função.

Como é isso?

Vejamos. Por milhões de anos, o ser humano – e seus predecessores mamíferos e ainda mais remotamente todas as espécies, até chegarmos às amebas – foram desenvolvendo seus aparelhos auditivos como poderosos dispositivos de reconhecimento da realidade externa, do meio circundante. Isto foi forçado pela evolução, pois é evidente que os indivíduos – ou espécies - que não

conseguiram fazer uma representação mental coerente do ambiente através dos sentidos - estiveram condenadas a desaparecer por sucumbir a seus predadores. Se pudéssemos usar de um paradoxo, diríamos que esse “forçar” da Mãe Natureza foi “espontaneamente” necessário.

Desenvolveram-se, também, todos os outros sentidos, sendo que, na escala evolutiva, um dos mais sofisticados é o sistema auditivo, que levou muitos milhões de anos para se desenvolver, e ainda está nesse processo.

Nas últimas etapas da evolução humana, o córtex cerebral foi definitivamente incorporado ao esquema perceptivo, e tornou-se único no reino animal. Esse córtex, que é essencial para a mais fiel compreensão do mun-

do externo, permitiu que a aptidão musical também aparecesse, somando-se à consciência. Esta última não constituiu, na realidade, um requisito básico para a existência e desenvolvimento de uma espécie – haja visto que répteis e anfíbios, existentes há milhões de anos, muito mais velhos que nós, não possuem essa condição consciente, porém sobrevivem até hoje (alguns, como as baratas, provavelmente nos sobreviverão como espécie, mesmo se houver uma guerra nuclear ...).

Para pensar a este respeito, observe: o quê você percebeu do mundo que o rodeia durante os últimos minutos?

Provavelmente – se este artigo não o deixou muito aborrecido e inquieto – nada, ou quase.

◀ Tentemos novamente: trate, por exemplo, de recordar qual foi a última palavra que ouviu (talvez um comentário de outra pessoa em casa, que, embora tenha ouvido parcialmente, respondeu automaticamente), ou o último ruído externo (talvez um carro passando), ou então algo que o tenha feito mudar de posição no sofá..

Se parar de ler agora, poderá facilmente perceber que há no ambiente muito mais estímulos presentes além dos poucos que recordou. E pode ter certeza de que, se algum deles for indicativo de perigo, você teria tomado uma atitude de defesa imediata e automaticamente. A mesma situação acontece ao conduzir o automóvel, por exemplo. Se perguntado, dificilmente você poderá ter consciência das centenas de atos reflexos que executou no percurso.

Não se trata, então, de simplesmente tê-los esquecido, mas de real falta de consciência da percepção em alguns casos, de percepção – ou pré-percepção – em níveis inferiores de processamento. Estes últimos níveis são capazes, na maioria dos casos, de desencadear ações do indivíduo apropriadas para a sobrevivência, sem necessária participação da consciência.

Seu cérebro, a cada instante compartilhado com a leitura, percebeu não apenas esses, mas outros mil estímulos (ruídos, variações de temperatura e movimento do ar, o cachorro latindo, embora em níveis de integração abaixo da consciência). Isto sem chegar a considerar os milhões de estímulos avaliados e resoluções tomadas em nível orgânico, como sensores e reguladores de pressão arterial, movimentos respiratórios e de deglutição, controle de temperatura e metabolismo, etc, etc.

Fácil é realizar que o processo da consciência é novo, e não essencial para interpretar a realidade.

A música, por exemplo, chega à consciência já grandemente pré-processada pelos centros inferiores e intermediários do cérebro. Quase todos os componentes musicais, como tom, *pitch* (notas), escalas, acordes, seqüências melódicas, características tímbricas, dinâmica, seqüências harmônicas, ondulações, etc, já foram reconhecidas antes de chegarem à consciência. Quando você diz: “Esse atrás e a direita é um trompete com surdina”, você é consciente somente da parte do iceberg que aflora à superfície. Todo este processo submerso é realizado através de computação neuronal, que inclui memória pré-consciente e alterações químicas, permanentes ou não, de grupos celulares, inclusive extracerebrais.

Estes procedimentos são seqüenciais e ocorrem em forma não linear- também seguem padrões anatômicos e processuais próprios - e, às vezes, variáveis segundo outras situações que se podem alterar de modo passageiro. E, também, cada um desses elementos deixa alterações nos sistemas, alterando a forma com que o estímulo seguinte será processado e interpretado (nesse sentido, muitos componentes eletrônicos agem da mesma maneira).

Incluindo a vida mental como um todo, até agora existe apenas uma interpretação abrangente e integradora de todos esses – e outros – padrões psicológicos que moldam a conduta humana e sua resposta aos estímulos naturais, sendo quase filosófico: a psicanálise. Todos os outros caminhos “objetivos”, em particular a escola americana, não conseguiram até agora, apesar de infindáveis dados recolhidos em milhares de experimentos de laboratório, obter mais que aproximações do problema. Mesmo assim, esses caminhos estão totalmente distantes de nos darem uma visão integral da forma como entendemos o mundo.

Quer isto dizer que nunca chegaremos lá?

Não. De nenhuma maneira!

Quer dizer que o problema é muito complexo, e faltam ainda muitas gerações de experimentação para nos aproximarmos à verdade. E sabem por quê? Simplesmente porque ainda não conhecemos quais os parâmetros a serem observados e medidos. Surgem teorias sucessivas que pretenderam integrar os dados, e nenhuma delas consegue ainda resistir à prova imposta pela próxima em aparecer com novos dados e métodos, ou da simples realidade e sentido comum. O mais sonhador ou irresponsável dos pesquisadores não ousaria dizer como é uma pessoa baseando-se na medição de alguns dos parâmetros objetivos conhecidos. Ele saberia que esses dados são só parte visível dos subsistemas que, combinados num nível de organização mais elevado que, para tal, possui regras e leis próprias de seu nível, definem, junto com a história peculiar a um indivíduo, sua personalidade. Também saberia que esses dados “objetivos” têm caráter estatístico, e não individual.

A base do problema está em confundir o instrumento (meio) com o fim.

No ser humano, o fim é a reprodução genética, segundo a natureza que nos criou. Ou então simplesmente viver, segundo a consciência que, por casualidade, adquirimos nessa evolução. Se analisarmos de acordo com o primeiro ponto de vista, somos instrumentos para outros fins. De acordo com o segundo, somos em si o fim, que é a vida individual.

Antes, vamos ao que importa. Áudio!

Em que erramos nas medições em áudio? No mesmo ponto do exemplo acima. Confundimos os equipamentos – instrumentos (meios) para apreciação musical, estrutura em fim – ▶▶

◀ com fim em si mesmo (a função) que é a reprodução musical.

Isto porque nossa infantil auto-suficiência tecnológica¹ nos faz crer que, por serem complexos, os equipamentos são quase mágicos e... se são mágicos, devem ser completos em si mesmos!

Decidimos, então, medi-los com esquemas que se limitam ao instrumento. Como este é eletrônico, fazemos neles medições eletrônicas. Se elas são convincentes, é porque o aparelho é bom... É isto verdade? Apenas se nos limitarmos a dois aspectos: a) os aparelhos em si e b) as medições que decidimos (voluntariamente) considerar suficientes. Então medimos tudo o que já conhecemos: distorção, *slew-rate*, impedâncias diversas, potência, curva de resposta estática, e outros na medida em que vão aparecendo.

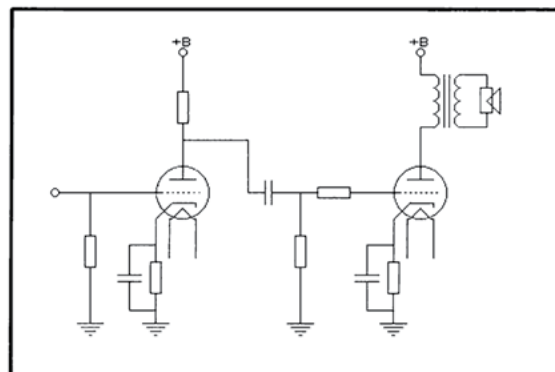
Sim, já sei que vocês entenderam o que resta. E onde medimos a capacidade deles reproduzirem música, que é o objetivo para o qual foram – em tese – feitos?

Simplesmente em nenhum lugar. Nenhum desses parâmetros nos dizem nada, absolutamente nada – salvo por casualidade ou por observações eventuais sobre sua relevância – sobre essa capacidade. Ainda não sabemos realmente quais parâmetros medir, porque não sabemos exatamente como o cérebro lê e cria a música.

Sim, porque é o cérebro que cria a música. Ela não está no ar, onde só há vibrações sonoras. E essas vibrações – que podemos medir – não são a percepção da música. Essas vibrações são como o caótico ruído que ouvimos entre estações de rádio. Elas contêm a informação, mais não são a informação. Esta última aparece quando sintonizamos a estação. E quem sintoniza é o cérebro humano. Um cachorro é tão transparente à música

no ar como nós somos às ondas de rádio no mesmo ar...

É como se medíssemos inúmeras características de um carro ou de um avião, pretendendo que elas nos digam tudo sobre o prazer sentido ao dirigi-los ou nos informem sobre as sensações que nos serão explicitadas nesse momento. Observem: não falo de “veículos-meio”, como os utilitários, por exemplo. Falo de “veículos-fim”, os que compramos para o nosso contentamento. Ninguém ignora hoje que um carro de passeio é comprado por muitos motivos, menos aqueles que tem a ver com as tarefas a que estão teoricamente destinados. Perguntem isso a qualquer *expert* em publicidade ou marketing. Aviões, por exemplo, que – sendo eu piloto privado e ex-construtor de aviões experimentais – conheço bem. Pouquíssimas especificações técnicas de um “Paulistinha” ou de um “Arrow”, por exemplo (ou, para falar de um “Vari-eze” ou de um “KR-2”, no campo dos experimentais), terão muito em comum com as sensações que, mesmo há muitos anos sem pilotá-los, mantemos na memória sobre eles. O mesmo se passa com o ruído percebido na cabine, para falar de audição. Como reagem aos comandos, como entram em perda e como saem dela, como se comportam nas diversas situações do voo. Pouco tinha a ver se o perfil de asa era um Clark-Y modificado, ou um NACA. Claro, asa baixa ou alta dá alguma idéia prévia sobre como se comportaria, mas apenas uma idéia. Nos oitenta, no início dos enduros *off-road* (“*Enduro da Independência*”), por exemplo, três dias de pó, chuva e lama, dia e noite,



Circuito simplificado de amplificador Push-Pull

em Rio, Minas e São Paulo) havia, em princípio, somente a Yamaha DT 180 e algumas importadas. Quando apareceu a Honda XL 250 foi um rebuliço. Qual comprar? Posso assegurar a vocês que ninguém lia especificações de fábrica para decidir. Elas nada diziam sobre como se comportavam. Somente relatos de analistas das revistas especializadas e de quem já as possuía podiam dar uma idéia válida sobre como elas eram. A XL 250 começou sendo chamada de “Jacarua”, porque, pesada de frente, não podia ver um lamaçal sem ficar afundada com os “olhinhos” de fora (os faroletes piscam sobre o guidão). Eram tão diferentes para pular um toco de árvore, descer um morro ou subir uma ladeira seca ou molhada e lamacenta.

Especificações? Nada nos diziam sobre as nossas sensações. As especificações foram pensadas para atingir outros objetivos além dessas sensações.

Essas medições foram pensadas para construir e avaliar aviões a partir de outros pontos de vista e, às vezes, porque são as únicas que pudemos inventar ou que são suficientemente baratas para serem realizáveis. Como em áudio.

Chegamos, então, ao ponto básico: se os equipamentos reprodutores de música forem considerados como o que eles devem ser, ou seja,

1 ...derivada da angústia existencial inerente à consciência, e substituto, às vezes, das antigas religiões explicativas.

◀ meios para a reprodução da música, só haverá um meio de avaliá-los: ouvir com eles a Música.

E esta é nosso único referencial possível.

Avaliamos uma estrutura medindo-a. Avaliamos uma função experimentando-a. Ouvindo.

Agora diremos mais ainda: o referencial deverá ser a música como tal (veremos o motivo em seguida) reproduzida por instrumentos conhecidos (como os tradicionais instrumentos naturais) e em ambiente acústico não eletrônico.

Música como tal, porque é a única que se comporta como neutra, e é um fim em si mesma. Outras músicas, que eu chamaria de músicas “para” (se quiserem lembrar Erich Fromm, com sua *liberdade “de” e a liberdade “para”*) evocam algo extramusical. Existem as músicas PARA “relaxar”, PARA “estimular”, as que servem PARA a hipnose coletiva (ou individual, vejam os carros que às vezes ouvimos “berrando” os seus novos *subwoofers* e os ultranovos *tweeters*), as que servem PARA agrupamento social, ou PARA dança, ou até PARA digestão ou PARA elevador ou consultório. Todas essas, embora chamadas de música, podem até precisar de equipamentos especiais, mas não são músicas em sentido puro, em si. Não são completas no sentido de evocar e exigir a participação da sen-

sibilidade estética total, que é através da qual podemos perceber méritos ou deficiências. Que seja claro que não estamos aqui qualificando música (antes que algum leitor possa se sentir atingido em seus legítimos gostos). Mas, notamos que quase todas as músicas “para” incorporam algum tipo de distorção proposital destinada a melhorar os seus objetivos.

Simplesmente, a música que emana de instrumentos naturais (feitos com materiais naturais) é a que nosso cérebro aprendeu a reconhecer há milhões de anos, assim como a voz humana. Não há experiência genética da espécie para reconhecer distintos tipos de *tweeters*, ou para avaliar sons eletrônicos. Mas sim, para avaliar sonoridade de percussão de madeiras...

Não é por casualidade que todos os instrumentos eletrônicos e super *subwoofers* da vida tratam de imitar os instrumentos naturais, até onde eles podem.

Um som eletrônico pode ter qualquer forma, por ser uma invenção para a realização de um programa de computador. E por isso mesmo não é referencia confiável.

Já um instrumento tradicional, como um violino ou um piano, por outro lado, possuem, não apenas o timbre reconhecido por qualquer pessoa que os ouça com alguma regularidade, mas elementos sonoros compostos de harmônicos e transiente similares aos da natureza, que tanto aprendemos a reconhecer, mesmo que inconscientemente.

O tema dá para muitas páginas de delírio, mas hoje gostaria de deter-me no aspecto de como uma pessoa pode, em determinado momento, perceber que o

caminho das medições é válido apenas para o fim que foi pensado para elas, sendo que o que prima no final é a audição crítica.

Já que apresento na página 66 uma análise crítica sobre o amplificador AudioPax SX303, citarei Eduardo de Lima.

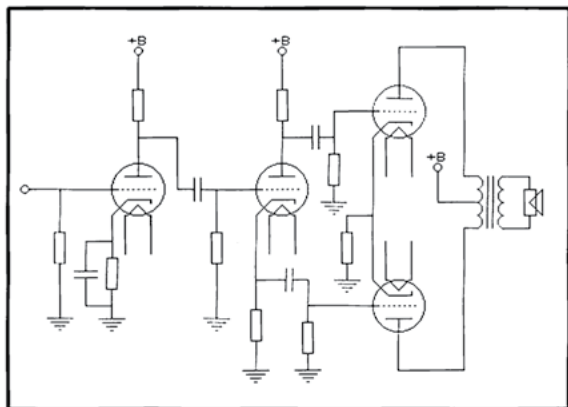
Ele é um engenheiro de firme formação técnica que, durante muitos anos, foi fiel ao livrinho de “soarás como as medições indicarem”. Porém, depois de muitos e muitos pré-amplificadores e caixas construídas, chegou à conclusão de que “o buraco era mais embaixo”. Acontece que ele fabricava equipamentos, mas não parava no cálculo, desenho e construção-medição: tinha a pretensão também de ouvir como soavam as suas criações. E, nesse processo, encontrou tantas contradições que decidiu ir por outro caminho. Tão frutífero foi este, que em poucos anos realizou muito importantes contribuições à técnica de análise e desenho e compreensão do funcionamento dos amplificadores em geral e, em particular, dos *single-ended*.

O notável das suas mudanças foi que, sem deixar de aprofundar a técnica de medir estrutura de equipamentos, passou a dar importância definitiva e absoluta ao que ouvia desses equipamentos. O que deixou ampla margem para usar a técnica a serviço da música, e não a serviço de si mesmo.

Em Medicina, dizemos que, em oposição ao exame laboratorial, “a Clínica é soberana”.

Em áudio, em oposição às medições, dizemos que a Música é soberana. Ou seja, com quê resultado a Música é manipulada pelos equipamentos de *High-End*.

Viva então a música. E vivam os equipamentos que nos permitem ouvi-la em casa quase como se fosse... ela mesma.



Circuito simplificado de amplificador single-ended

O áudio entre a ciência, a arte e a filosofia

▶ Víctor A. Mirol

Uma tentativa de colocar algumas coisas em seu lugar natural

"A História do Áudio é a história da subestima, por cada geração, do poder do ouvido humano e do nível de qualidade que ele demanda"¹.

"A vida pode ser entendida olhando-se para trás. Mas somente pode ser vivida para frente²."

"A Música fez mais pela elevação do espírito humano que qualquer outra coisa desde o nascimento de Cristo."³

"Os cientistas trabalham hoje como fizeram ontem os artesãos-maçons que construíam catedrais. Eles colocavam fileiras de blocos pétreos com grande atenção nos detalhes e no trabalho do artesão vizinho, sem possuir, no entanto, uma noção completa da arquitetura da construção. E, às vezes, nem sequer compreendiam o propósito de uma catedral⁴."

O tema cabos (interconectores, de caixas e de força) tem aflorado muito nos últimos tempos no ambiente audiófilo e o curso de Percepção Auditiva II também tocou no tema. Curiosamente, o que mais apareceu (para um leitor ou ouvinte atento) foi um tema recorrente que suscita polêmicas acaloradas, aparentemente demasiado acaloradas: o papel das medições nos diversos níveis que o áudio abrange e uma derivação do mesmo tema em nível mais amplo, a ciência como "árbitro" supremo.

De longe, o tema mais citado é o caso da avaliação de equipamentos. Nos extremos, duas posturas fanáticas semi-religiosas: os objetivistas ao extremo, para os quais não é necessário ouvir componentes, pois as medições já dizem tudo; e os subjetivistas ao extremo (estes não tão comuns...), para os quais as medições

são absolutamente irrelevantes porque nada dizem e nunca dirão alguma coisa sobre qualidade em áudio.

Muitos proponentes de ambos os campos têm um bom background técnico (alguns em tecnologia e outros em audição). Lamentavelmente, outros opinam sem ter, realmente, conhecimento ou experiência suficiente.

Naturalmente, e deixando os extremos, ainda há muitos audiófilos que preferem um ou outro modo de se aproximar do problema, entre eles muitos iniciantes.

E é para estes últimos que este artigo está dirigido e pensado, porque são os que ficam mais perplexos e confusos com uma disputa que é travada sem que os termos sejam bem definidos.

Eis porque vemos, muitas vezes, pessoas bem intencionadas falarem sobre a mesma coisa com

termos diferentes.

Tratemos, então, de aclarar um pouco as águas turvas.

Antes de tudo, aclaremos que preferimos o termo "observacional" ao de "subjetivista" e o de "mensurador" ao de "objetivista", por serem mais descritivos da real postura daqueles que, militando em ambos os campos, não o fazem com fanatismo, mas com o sincero desejo de entender e explicar melhor o que ouvem. Deixamos de lado, propositalmente, os postulados extremistas de ambos os lados.

Entendemos, então, que os observacionais e os mensuradores assumem uma postura divergente, porém não inconciliável, e que trabalham para conseguir unificar os termos.

Um pouco de história. Ouvimos freqüentemente a pergunta: "por que a maioria das revistas minimamente sérias de áudio adota uma postura

1 "The history of audio is a story of each generation understanding the power of the human ear and the standards of quality it demands", Peter Fellgett, Prof. da "Cybernetics University of Reading"-Reino Unido.

2 "Live can only be understood backwards. But it can only be lived forwards", Kierkegaard

3 Music has done more to elevate the spirit of man than anything else since the birth of Christ", Thomas Edison.

4 "Scientists now work as stonemasons once did on cathedrals. They put stones next to one another with great attention to detail and the work of the fellow next to them, but they have no sense of the architectonics of the whole. And sometimes they do not even comprehend the purpose of a cathedral.", Werner Heisenberg.

« observacional e não mensuradora?”. Quem seguiu os solavancos da história do áudio dos últimos trinta ou quarenta anos lembrará muito bem do fiasco que foi para os amantes da boa reprodução musical correr atrás das alegações da indústria (falamos dos anos 50 e 60) de que o equipamento “A” era o melhor que o “B”: as medições efetuadas e publicadas eram prova disso. O que fez com que o pessoal enveredasse pela trilha observacional foi o péssimo resultado da aplicação de medições realizadas para um determinado objetivo (projeto de equipamentos econômicos e eficientes, em especial para telecomunicações) como argumento de venda em outro campo (qualidade de reprodução em equipamentos de áudio domésticos e de gravação de música). As medições haviam sido especificadas para qualificar razoavelmente equipamentos de áudio – em especial, de telefonia: haja hi-fi nisso, não? – e de public address (cinemas e outros espetáculos públicos). O áudio para o lar teve um brusco desenvolvimento nos anos cinquenta e sessenta por causa da excelente qualidade auditiva que os equipamentos valvulados da época apresentavam, independentemente do uso para o qual foram projetados. Posteriormente, a indústria não investiu mais em investigação básica orientada à audição de música no lar (salvo no mercado de mini-componentes de venda em massa), de modo que os dados mensurados em laboratório são quase os mesmos de trinta ou quarenta anos atrás, com poucas exceções (essa investigação é muito cara, se for feita como corresponde). Por outra parte, essa mesma qualidade desenvolveu um grande grupo de melômanos que foram percebendo que podiam aumentar sua capacidade de ouvir distorções (não necessariamente – nem somente – aquelas medidas

e descritas nos folhetos) e, nesse ponto, foram surpreendidos por duas grandes catástrofes: o descobrimento da mina de ouro do transistor, barato e fácil de utilizar, especialmente para pequenos equipamentos portáteis baratos e, anos mais tarde, pelo “Perfect Sound for Ever” do nosso conhecido digital PCM 44/16. O susto levado foi o ponto de partida para que pessoas decepcionadas com a discrepância entre os dados fornecidos pelas medições e o som dos equipamentos favorecessem o nascimento de revistas de avaliação de equipamentos pelo único método que tinha significado útil: ouvir componentes projetados e vendidos justamente para isso, para serem ouvidos. Assim nasceu STEREOPHILE (H. Gordon Holt) e depois THE ABSOLUTE SOUND (Harry Pearson). Esses pioneiros descobriram o óbvio ululante escondido por debaixo da massiva inundação de especificações imposta pela indústria de áudio no mundo inteiro e desenvolveram métodos para nomear e quantificar os fenômenos auditivos percebidos. Exatamente igual ao começo da ciência ao longo dos 20 séculos que vão de Aristóteles à física de micro-partículas: pela observação, qualificação, quantificação, descrição e, finalmente, relacionamento dos dados observados no final da linha, que era, simplesmente, a qualidade da música ouvida através dos equipamentos. Milhões de pessoas de todo o mundo ouviam a mesma discrepância medição-audição. Centenas de fabricantes criaram uma indústria bilionária de High-End, baseada numa premissa básica: usamos medições e conceitos clássicos para desenvolver componentes até o ponto em que essas medições não explicam mais nada. A partir daí terminamos o produto confiando na audição dos protótipos. Até aqui não pode ser dito »



ARTE ACÚSTICA

TRATAMENTO ACÚSTICO PARA SALAS DE AUDIÇÃO MUSICAL

- Material de baixo custo
- Acabamento personalizado
- Rápida instalação

FREDERICO RIBEIRO

(81) 99987.1809

fredericoc.ribeiro@uol.com.br

◀ que houve algo contrário à ciência. Pelo contrário, foi usado um conceito correto da ciência, que é saber quando um campo do conhecimento não é suficientemente estudado e explicado por ela e usar nesse campo a observação direta do fenômeno (qualidade). É a mesma coisa que faz um luthier quando constrói um violino ou um violão, ou um fabricante de vinhos quando esgotou a bateria de testes químicos conhecidos para determinar a qualidade final de um bom vinho.

Faltou, sim, o que seria função das universidades e dos laboratórios industriais, se houvesse interesse: pesquisa de alto gabarito nos meandros da complexa e multi-fatorial percepção auditiva e de melhores testes objetivos para mensurar as correspondentes distorções em componentes de áudio (e, também, da qualidade de vinhos e violinos). A sábia e coerente comunidade de músicos e audiófilos não parou de ouvir música durante todos esses anos, enquanto esperava que a ciência e a tecnologia se interessassem ou conseguissem enfocar o tema da audição musical reproduzida ou não.

A quem ainda vê o desenvolvimento do áudio com suspeita de “anticientífico”, lembraremos que os complicadíssimos e muito estudados algoritmos de compressão de áudio para fins de alguns sistemas de áudio digital multicanal ou de áudio internetizado (MP3) são finalmente escolhidos com base unicamente na sua qualidade perceptiva (ou seja, ouvindo os resultados: até os mais convictos mensuradores sabem que nenhum teste ou fórmula matemática, por si só, poderá determinar a

qualidade auditiva final de um produto ou software). Outro caso a ser citado é o do hoje famoso jitter (distorção do sampling no domínio do tempo): não foi antes das revistas de áudio observacionistas se cansarem de denunciar o evento, claramente audível, que as grandes companhias decidiram incluir o fenômeno no campo da pesquisa. Hoje, o jitter é mencionado por qualquer engenheiro de áudio como se houvesse sido sempre compreendido e percebido pelos testes.



O caminho?

Simplemente desenvolver novos testes orientados a detectar o fenômeno, antes não percebido pelos testes existentes.

Como vocês vêem, primeiro ouve-se, depois a ciência (ou a tecnologia, apoiada na ciência) vai atrás e...ZAS! Um novo teste mais adequado aparece para explicar a coisa. Já pensaram quantas “coisas” estão ainda para encontrarem o teste adequado e serem explicadas e antevistas? Já pensaram que, lamentavelmente, e por causa da tal polêmica, muitos

engenheiros de projeto acham que não devem ouvir os equipamentos que produzem?

Uma outra coisa a destacar neste ponto é a questão do público-alvo. Naturalmente, muitos equipamentos são destinados a um público que não tem a menor pretensão de qualidade além de poderem identificar a música que ouvem. Nesse caso, os mensuradores têm a razão prática: não faz sentido avaliar produtos por audição (processo sempre caro e demorado) para fazer um produto destinado a ser vendido ao menor preço possível para um público indiferente ao resultado além do básico. Se você está lendo estas linhas, com certeza não pertence a esse público ou, então, errou de revista e corre o risco de gastar dinheiro à toa.

Em primeiro lugar, devemos pensar em qual é o objetivo do áudio. Em nosso entender, o único objetivo que interessa é o de ouvir música com a maior naturalidade que for permitido pela tecnologia da época e com o menor preço possível a pagar.

Mas, dizendo isso, já definimos um campo – o da música – e um público-alvo. Se incluirmos o preço, teremos uma formidável problemática para definir qualidade: existem infinitas variações de: preço aceitável, condições acústicas possíveis, modos de ouvir a música, tipos de gêneros e variantes musicais, sensibilidades auditivas, sensibilidades psicológicas ou espirituais, graus de refinamento ou elaboração auditiva, sensorial e perceptiva, familiaridade e conhecimento com os diversos tipos de música e suas infinitas sonoridades, objetivos procurados ao parar para

◀ ouvir essa música (há quem queira, “relaxar”, dormir, alguma sonoridade de fundo, quem queira se transportar, dançar, “viajar” por diversos lugares e situações, experimentar o êxtase etc, etc). Para nós, da Revista de Áudio & Vídeo, a situação requer um ordenamento de prioridades e temos optado por definir como qualidade de áudio a qualidade musical, entendendo isso como a capacidade dos componentes em reproduzir a música gravada com instrumentos acústicos conhecidos em ambiente acústico real, e permitir que a intencionalidade artística e a estrutura íntima da música sejam transparentes ao ouvinte, assim como todas as nuances sonoras da orquestração e a interpretação dela.

Porém, para quem quer entrar um pouco em filosofia, o problema é outro: é a audição necessária ou somente as medições bastam para definir se um sistema terá qualidade musical? Normalmente a arapuca está num ponto: quem fala de “medições” o faz pensando que está, com isso, dando entrada à ciência no miolo do tema. Como veremos, a coisa pode não ser tão clara assim, e para isso, devemos dar um passeio pelo jardim do conhecimento humano para tratar de ver o que é a tal de ciência e por quais caminhos ela transita.

Diferentemente do que se poderia pensar numa análise superficial, a ciência não se propõe a ser o único modo de descrever a realidade que nos rodeia, mas de entendê-la de uma maneira utilizável e demonstrável. A ciência é simplesmente um método de estudo de cada parte dessa realidade, com um método de experimentação, de verificação, de criação de hipóteses e teorias que avançam constantemente no tempo e na abrangência. A cada década, ela muda seus conceitos e métodos, na medida em que novas experimentações mostram diferentes

facetas da realidade e, também, na medida em que consegue estudar mais e mais temas. Se pensarmos um pouco mais atentamente no dito, veremos que a ciência não diz – e, de fato, nunca disse – que possui a “verdade”, e nem sequer que esta verdade é acessível, mas que, a cada passo dado no caminho científico, estaremos, provavelmente, mais próximos dela. Ninguém diz, no meio científico, que chegaremos a ela algum dia. E ninguém nega, por outro lado, que o que era verdade ontem, hoje não é mais, e o que é verdade hoje, não será amanhã.

Parece mentira como para alguns que supõem estar falando em nome da mais pura e isenta ciência a mágica ainda se coloca frente a eles como um imperativo, como em épocas muito pretéritas. Algumas pessoas usam expressões como “bits-são-bits”, ou ‘as-medições-não-mentem’ como se elas tivessem algum valor em si mesmas. Tanto é o valor mágico atribuído a elas – para beneplácito da indústria de áudio de massas – que a experiência pura e simples de observar um fenômeno sonoro é negada. Dizem: “esse animal não existe, segundo a ciência” (sei de um deles que morreu amassado por um elefante que “não existia...”).

Pois é, meus amigos, ciência é uma coisa, e essa coisa pode ser muito diferente do que entendemos como ciência. Algo básico no conceito de ciência é a humildade perante os fatos. Pretender negar um fato alegando uma suposta ciência é um passo muito perigoso. Muito melhor é registrá-lo para posterior investigação. Poderia ser que ele voltasse como um fantasma uma geração depois...Depois de tudo, a ciência muda de década em década, não é? Aquilo da queima das bruxas...

Ciência e tecnologia: são a mesma coisa?

Não, decididamente.

Tecnologia é a aplicação

prática da ciência em projetos de engenharia, sociologia, medicina etc. Ciência é o conjunto de tarefas de investigação realizada em laboratórios, incluindo medições e testes mensuráveis, mas acompanhadas pela atividade intelectual necessária para concluir hipóteses e teorias que posteriormente serão testadas e aplicadas pela tecnologia industrial. Os descobrimentos científicos, em grande quantidade dos casos, são fruto de imaginação e intuição, baseados em experimentos e intuições anteriores, é claro. Ou seja, da atividade intelectual e emocional de pesquisadores. Já na tecnologia, usam-se conceitos estabelecidos (ou seja, aceitos até a presente data) e passíveis de medições e testes objetivos. Por amor à verdade? Não, meus amigos. O engenheiro (o médico, sociólogo etc) usa no seu trabalho a tecnologia aceita no momento, porque está obrigado a isso. Qualquer trabalho, desenho, projeto que ele concluir e der errado, sofrerá uma séria crítica por ter usado métodos não consagrados. É basicamente essa a causa de o engenheiro – que aplica tecnologia e não faz ciência – usar as normas aceitas. Se ele, esquecendo os conceitos de filosofia e teoria da ciência que aprendeu na faculdade, quer acreditar que a tecnologia é imutável e que a sua base científica e eterna e não momentânea é limitada a alguns aspectos da realidade, é uma limitação dele. Como médico bem formado, eu sei, por experiência própria, que a medicina está muito longe de abarcar todos os problemas médicos que afligem nossos pacientes, e muito mais longe ainda de curá-los. Simplesmente nos pedem que apliquemos a tecnologia médica para diagnóstico e tratamento, sabendo que é insuficiente para curar tudo e, fundamentalmente, que cada paciente é uma entidade completamente diferente de outro,



« mesmo sofrendo alguma doença com nome e apelido. Não existem doenças, mas doentes, ensinam-nos. Alguns esquecem, submetidos a brutais pressões por eficiência sem “riscos” e com resultado “gerencial” e econômico por parte da sociedade, dos convênios de saúde e outros do gênero. O médico aplica a “verdade” científica? Não, ele aplica o conhecimento acumulado até a data, sabendo que esse conhecimento mudará dias ou semanas mais tarde e que ele irá alterar sua terapêutica do mesmo modo e sabendo (ou devendo saber) que deixa de lado inúmeros aspectos da saúde dos pacientes que a ciência médica não consegue – ou pode – entender até agora. Cristalizar a ciência em algo fixo, então, implica em convertê-la em crença religiosa, algo totalmente oposto aos fundamentos científicos por pertencer a um terreno totalmente fora do seu campo. A ciência impõe humildade e conhecimento das limitações em cada época.

Sim, meus amigos, há muita mística criada em torno da ciência. Em alguns casos, por não compreender bem os seus limites e propostas; em outros, por simples necessidade dessa mística pelos seres humanos, que – não esqueçamos – vivemos nas últimas dezenas de milhares de anos submergidos na mágica e a superstição, formas de pensar e interpretar a realidade que, justamente, a ciência veio se propor a substituir; e por último, por simples desconhecimento do que é, mesmo, o método científico (neste caso, por esquecimento da filosofia, estágio superior ao pensamento científico puro).

Se não fosse por isso, seria muito fácil entender que, já que a ciência não é obrigada a estudar tudo e cada recanto da realidade, nem a ter para cada um deles uma resposta definitiva que desafie a próxima leva de descobrimentos e experimentos

e teorias, na realidade, a maioria de nossas sensações e experiências vitais estão longe de serem compreendidas por ela. Portanto, saborear um bom vinho não exige uma explicação “científica” do sabor que estamos experimentando para ser considerado real.

Por outra parte, nada diz que a ciência não possa explicar em parte, ou progressivamente ao longo do tempo, esses fenômenos sensoriais. E este “progressivamente” é fácil de entender, porque a experiência vital humana consta de tantas variantes e fatores que seria matéria de séculos a tentativa de entendê-la com alguma profundidade e confiabilidade.

Na realidade, a ciência sempre vai atrás das sensações. De fato, um experimento nada mais é que a observação de um fato real. Sem sentidos, não há conhecimento nem experimentos possíveis. A ciência trata de explicar os mecanismos da natureza que causam determinadas sensações, porém ainda está longe de entender a própria natureza dessas sensações. Por outro lado, a ciência é cada vez mais cara, e os temas por ela abordados são fortemente subvencionados por governos e empresas, e, naturalmente, dirigidos prioritariamente para aqueles temas com maiores possibilidades de retornos financeiros rápidos. Por acaso, algum de vocês acha que há muitos investidores no tema “áudio de qualidade para o ouvinte doméstico”?

Já a ciência – ou melhor, sua prima prática, a tecnologia – serve muito para o desenho e projeto de componentes de áudio. Mesmo que muitas vezes vejamos um fabricante dando explicações “científicas” sobre o porquê do seu equipamento soar bem, na realidade, na maior parte dos casos, ele nem sabe bem porque soa, ou melhor, sabe, sim, que não é por nenhum milagre “científico”,

mas por uma construção artesanal baseada de início nos padrões técnicos reconhecidos, mas quase sempre acabado da mesma forma em que se termina um instrumento musical ou um bom produto artesanal de qualquer tipo: com conhecimento não facilmente mensurável.

A ciência está, então, melhor situada como ferramenta. Por ventura devemos nos privar de ouvir um Stradivarius, ou de beber um Moët Chandon ou de ouvir uma peça barroca ou renascentista com instrumentos da época somente porque não podemos medi-los ou porque a ciência não consegue (nem se interessa por tal coisa) explicá-los? Por ventura a ciência explica o amor, a amizade, o êxtase musical, o mobilizador chamado de um filho por sua mãe, o vôo lírico de uma poesia? Deveria eu renunciar a ler Cervantes no idioma original porque alguém acha que o preço pedido pelo livro é um “roubo”, pois existe uma tradução ao vernáculo mais barata em edição de bolso? E se eu gostasse de beber aquele vinho em copo de cristal de Baccará? Seria também um “roubo”? O que não é “roubo”, então? Somente aquilo que o observador gosta, entende ou topa comprar? E os outros observadores?

É muito fácil aplicar mal e fora de contexto muitas práticas e métodos que a ciência usa. Falaremos nos próximos números sobre o famoso teste “cego” e também sobre o “duplo-cego”.

Mas um exemplo mais simples está em nossas mãos.

Ouvimos alguns criticarem o curso de Percepção II porque não inclui testes “cegos”. Ora, o curso não é um exercício laboratorial de teste de cabos, é simplesmente um workshop de treinamento em técnicas de percepção de fenômenos de distorção por componentes de áudio. Claro

◀ que ninguém testa pensando que poderá realizar um teste laboratorial de componentes em dois dias, em algumas horas de audição de alguns componentes, nas condições em que é realizado. Quem se postula para financiar um programa científico de estudo destes fenômenos (aviso que é muita grana, pessoal)?

O que chama poderosamente a atenção é o ódio, a raiva que faz enrubescer o rosto de muitos “objetivistas ao extremo” quando ‘caem matando’ sobre as pessoas ou revistas que usam métodos observacionais. Parecem estar defendendo a vida, ou algo muito vital e básico. Será que estão mesmo...?

Qual é problema de querer beber um bom vinho de mais de 200 US\$ em copos especiais, seguindo um ritual de temperatura, ambiente e adequação psico-sensorial apropriada para quem consegue perceber o aroma, o gosto, as sensações que um bom vinho proporciona? O dinheiro? Bom, este é também meu problema, mas não fico odiando a quem pode ou sabe. O fato de eu não poder saborear vinhos de mais de, digamos, 50 ou 60 reais, não me leva a atacar com raiva a quem pode. Simplesmente me conformo com o que tenho. E, também, sei perfeitamente que se tivesse o dinheiro e o interesse e as papilas gustativas adequadas ou – melhor – bem treinadas, gostaria muito de incorporar esse novo universo de sensações agradáveis a meu repertório (pena que a falta de medições adequadas me impeça de fazê-lo...)

Quem é que não teve a vivência de descobrir que, na medida em que cresce e incorpora novos elementos de apreciação da vida

e suas emoções estéticas, percebe que teria agido mais lucidamente se calando quando, por não entender ou não poder entender, desprezava como intrascendentes ou inexistentes sensações que agora percebe com clareza e das quais lhe custaria se desprender?

O método científico ainda não é bem compreendido e muito menos bem aplicado. Claro que, em termos estritos, ele tem algo assim como 200 anos – somente – de desenvolvimento. De todas as maneiras, vale a pena lembrar algumas de suas características gerais.



A base dele consiste em algumas normas a serem seguidas para considerar um conhecimento válido para a comunidade que aceita as normas.

Essencialmente, o sistema se baseia em que todo fenômeno tem uma relação com algum outro, o que se denomina relação causa-efeito. Ou seja, um fenômeno será condição necessária (e pode ser também suficiente) para que outro aconteça. Essas relações se estabelecem

por uma paciente observação dos fenômenos que acontecem na natureza e pela observação de outros que são causados por experiências – em laboratório ou não – propositais. Destas observações vão sendo construídas hipóteses que são novamente confirmadas por outras observações ou experimentos que, por sua parte, dão origem a modificações destas hipóteses ou a criação de outras, e assim ad infinitum. Hipóteses suficientemente amplas são conhecidas como teorias científicas.

Uma observação importante é a de que todo experimento, inclusive aquele realizado

com sofisticadíssimos instrumentos, não deixa de ser observação. Esses aparelhos são nada mais que poderosos amplificadores da sensibilidade e estabilidade de nossos sentidos. Para muitas experiências científicas, especialmente no campo social e humano em geral, seguem sendo usados testes onde o observador é o próprio ser humano, e os dados suas respostas, em geral filtradas por um sistema de

correção dos erros conhecidos para cada tipo de experimento, e suas conclusões analisadas estatisticamente. Devemos lembrar que todo experimento tem um objetivo e uma limitação, que todo experimento somente fala de fenômenos iguais e com populações iguais ao objeto de análise. Qualquer extrapolação é perigosa e deve ser conferida com novos experimentos mais específicos. Também devemos citar que a escolha dos métodos, das populações, do padrão estatístico, dos observadores, e toda outra condição na realização do



« experimento pode invalidar o mesmo para outras situações. Infinitas vezes a comunidade científica teve que voltar atrás após tirar falsas e apressadas conclusões extrapoladas de testes não aplicáveis a outras situações.

O que interessa destacar de tudo isso? O método científico nunca pode garantir que chegou a verdade nenhuma – se é que alguma tal verdade existe – mas que sucessivas etapas de experimentação e compreensão das relações de causa-efeito nos aproximariam dessa tal verdade. Isto deixa, logo de cara, um conceito fundamental claramente definido: a ciência somente poderá saber sobre fenômenos que tenham sido estudados. Nada poderia dizer de fenômenos não estudados. E sobre os que são fruto de estudo – geralmente aqueles que têm imediata influência no uso industrial, comercial ou político da natureza ou da sociedade, incluindo a guerra. Nada garante à ciência sua aplicação em termos de ética ou utilidade fora desses campos.

Por sua natureza, a ciência realiza avanços constantes e em forma progressivamente acelerada, já que qualquer novo conhecimento facilita o descobrimento de outros. Por isso é que em cada momento da história, o conhecimento científico é provisório, pois será superado, modificado ou anulado pela próxima série de experimentos.

Ou seja, a ciência somente opina sobre aquilo que é – ou foi – objeto de interesse e estudo, e o faz sempre em forma provisória, em espera da próxima série de avanços da pesquisa.

Um dos pré-requisitos aceitos para validar qualquer hipótese é a de ser baseada em experimentos reproduzíveis em circunstâncias idênticas. Isto é, automaticamente,

uma limitação da pesquisa em muitos campos do conhecimento, já que muitos estão fora da possibilidade de oferecer a viabilidade de experimentos que se repetem em idênticas circunstâncias. Entre eles, todos aqueles nos quais o todo ou a parte do resultado da experiência esteja dentro do campo da experiência interna do ser humano ou de sociedades, ou seja, os que incluem tudo ou parte do âmbito psicológico, sensorial, social, histórico etc.

A ciência, aplicada em forma de tecnologia (a aplicação de métodos de mudança da natureza padronizados para obter determinados resultados) tem produzido importantes e rápidos avanços em muitas áreas da indústria e o comércio. Lamentavelmente, muito pouco progresso em termos de resposta às necessidades humanas básicas.

Como vemos, a ciência se baseia na observação minuciosa da realidade, para somente depois tentar estabelecer relações entre os diversos aspectos dessa realidade, usando, entre outras ferramentas, as matemáticas.

Seu papel foi importante para começar a eliminar do mecanismo mental humano as crenças mágicas, que atribuíam causas mágicas e sobrenaturais aos fenômenos observáveis. Essa é uma tarefa ainda inconclusa, pois a mente humana foi conformada durante centenas de milhares de anos de acordo ao pensamento irracional e mágico. O pensamento racional e científico é uma coisa muito recente e luta com aspectos básicos da psicologia e as angústias elementares humanas, que influenciam grandemente a própria formulação e escolha das prioridades científicas. Uma das maiores dificuldades encontradas é, precisamente, a luta contra o pensamento mágico em suas variantes modernas, entre as quais uma: a crença

mágica e religiosa de que a ciência é infalível, e que tudo o que ela não explica ou estuda não existe...

Digamos que eu meço um carro “A” e digo: medida dos pneus: X x Y, complância da suspensão: T, torque máximo: nnKgm a xxxx rpm, bancos de couro, CD Player, trio elétrico etc. E verifico que as tais medições parecem as “melhores” em carros da categoria. Aí, vem um amigo e diz: “Gostei do carro “B” que, mesmo sendo mais caro que o “A”, tem um conforto insuperável”. Creio que é porque usa couro especial de Vacalândia, processado para equilibrar a temperatura. Minha resposta seria, então, uma de duas: isso é impossível, é um roubo, não há demonstração científica de que o carro “B” seja melhor ou comparável com o “A”. Isso é vigarice!

É isto ciência, magia ou crença? Três coisas a considerar. Primeiro, entre as especificações somente figuram algumas das milhões de especificações que seriam possíveis determinar para um carro, tanto as do estado atual da técnica como as impossíveis hoje. Segundo, nenhuma delas é específica para o couro dos bancos. Terceiro, nenhuma delas mostra a relação entre “conforto” – no sentido empregado pelo meu amigo – e qualquer das especificações publicadas. Conclusão: a tal de ciência nada disse – nem nada tem a dizer – sobre o item conforto, simplesmente porque é um tema não suficientemente abordado (para as fábricas não é relevante para o comum dos seus compradores-alvo como elemento de venda) em termos de poder o conforto ser medido e especificado. Mesmo que o fosse, “conforto” tem tantas variáveis que seria caríssimo e fora de foco comercial. Mais barato seria fazer um carro muito caro e muito sofisticado onde o conjunto

5 Robert Harley cita um exemplo similar no seu trabalho sobre o ouvinte (ver referências de Internet)

**VOCÊ VAI VER
TUDO COM OUTROS OLHOS.**

Imagens Ilustrativas

ACF 2500 - S



ACF 1700 - S



**Novo ACF
Nova Tecnologia**

criação: msdesigner@hotmail.com

vendas@upsai.com.br / www.upsai.com.br / 11 - 2606.4100

UPS AI
sistemas de energia

« seria suficientemente confortável e caro como para dirimir a questão. Já pensou em fazer um teste duplo cego para checar o gradiente térmico do couro de Vacalândia?

Suponhamos que o fazemos. E que dá negativo. É suficiente? O teste duplo cego somente nos diria que: “para as condições específicas deste teste duplo cego realizado em forma “tal e tal”, não foram registradas diferenças estatisticamente significativas entre o couro nacional e o couro de Vacalândia”. Ponto. Agora pergunto, quando você usa o carro, o faz em condições “tal e tal”? Ou há outras variáveis? Os resultados estatísticos sempre consideram “curvas de Gauss” (variações esperáveis de variação de resultados). Será que você estaria num dos cantos dessa curva, com sensibilidade particular para o couro de Vacalândia? A ciência não nega isso. A ciência somente diz, repito, que, para as condições do teste realizado (isto inclui o tipo de amostra populacional escolhida para o teste, naturalmente), não foram observadas (reparem, nem sequer diz “não existem”) variações estatisticamente significativas entre ambos os couros. Nada garante para outras condições. É razoável pensar que, para condições genéricas, o mesmo resultado seria obtido por uma fábrica que decidisse usar o couro comum para minimizar os custos e melhorar os preços para clientes comuns, como os que participaram no teste. Haverá muitos compradores de carros que seguirão preferindo o couro de Vacalândia. Alguns por mero exibicionismo. Outros por irem atrás de outras opiniões. E, finalmente, outros comprarão o tal do carro porque realmente sentem uma diferença com o X que querem usufruir e, eventualmente, podem pagar. Talvez eles conheçam mais de carros com banco de couro, talvez tenham uma sensibilidade maior, talvez se iludam com a cor e a textura. Vai saber

porquê. O certo é que a ciência não se propõe nem tem nada a ver com isso. Não é terreno dela e, ignorar isso, é pensamento mágico e é não conhecer as propostas e limites dela.

Para marcar a diferença – e a validade – entre testar algum objeto e ensinar a observá-lo, costumo usar um exemplo muito familiar aos médicos (e, por analogia, aos outros profissionais de qualquer área)⁵. Um aluno (ou um leigo) que contemple uma radiografia nem sabe que está observando uma imagem na qual poderiam ser observadas e reconhecidas milhares de características visuais das quais extrair informação. Ele somente irá se aperceber disso quando o professor que o inicia nessa arte (medicina é uma arte baseada na ciência, e não um desdobramento automático da ciência, como também são as outras profissões) comece a mostrar miríade de pequenos detalhes que passariam despercebidos a qualquer um dos presentes. No fim do curso de radiologia, esse estudante conseguirá ver numa radiografia centenas de padrões indicadores de doença. Coisa que seria inimaginável a qualquer observador leigo. O que aconteceu? Alguém o ensinou a observar os detalhes corretos. É isso ciência? Não amigos, isso é simplesmente treinamento do sistema visual para reconhecer detalhes ínfimos num padrão geral, para dar-lhes nome e a classificá-los. Mesmo assim, diferentes professores dariam opiniões não exatamente iguais sobre uma mesma radiografia. Mesmo assim, nenhum médico experiente faria um diagnóstico sem corroborar antes o que viu na radiografia com as condições reais do paciente, examinando-o em carne e osso, tocando-o, ouvindo-o (eventualmente usando o estetoscópio) e ouvindo suas queixas diretamente, nas suas palavras e expressões. Parece isso tarefa de algum laboratório? Vêm vocês algum processo sofisticado de “medições”

nesse processo? Há aqui algum teste duplo cego? Definitivamente não. Aqui há a aplicação de uma técnica de observação, que poderá depois ser confirmada, melhorada ou dirimir alguma dúvida com outros exames, que consiste, porém, na aplicação da arte do diagnóstico, embasada na ciência, porém não confundível com a ciência.

O desconhecimento disso leva a uma pressão por confundir medicina com medições, e por isso tantos parelhos com nomes “sonoros”: “ressonância magnética”, “tomografia helicoidal” e outros. No entanto, crianças seguem morrendo por falta de comida, ou de leitos, ou de simples medicina preventiva (por favor, não vá alguém sair por aí dizendo que eu acho desnecessária a aplicação desses aparelhos, please...). O que quero dizer é que a ciência é aquilo que os homens fazem dela, e não uma explicação mágica e obrigatória para todo o que existe.

Gostariam de um exemplo mais? Vejamos o caso do Eng. Eduardo de Lima, fabricante nacional dos componentes “AUDIO-PAX”. Vocês podem ler sobre seus amplificadores na Revista (número 69 e nesta edição/ Teste 1 de Áudio) e, também, na STEREOPHILE última (Vol 26 #5, Maio 2003). Eduardo, provindo da área de telecomunicações e amante da música e o áudio, observou que os triodos conectados em single-end soavam muito musicais e verídicos. Revisando os textos clássicos, reparou que todos afirmavam que “não poderiam soar tão bem”, desde que – todo o mundo sabe e as medições mostram – essa configuração implica em alta distorção harmônica. Porém, Eduardo admitiu para si mesmo, soavam...e como! E tomou uma atitude científica: partiu para pesquisar a coisa. Verificou que todos os fabricantes procuram projetar componentes com “distorção zero”, ou seja, o mais baixa possível. ►►

◀ O preço era distorção baixa, porém com componentes harmônicos de alta ordem presentes. Os componentes eram projetados assim para serem compatíveis entre si com a menor distorção possível cada um deles, assim como com alta impedância de entrada e baixa de saída. O problema era que os alto-falantes, não interessando quão perfeitos, distorciam um mínimo muitas vezes superior a qualquer outro componente da cadeia. Distorção de segunda harmônica. Depois de pensar, partiu para um novo enfoque. Admitiu que os falantes deveriam seguir distorcendo, e que essa distorção era audível, porém relativamente benigna. Os amplificadores, fortemente realimentados para evitar a alta distorção de segunda harmônica, distorciam com harmônicos mais altos, e essa distorção sim era prejudicial – e audível. Aventou uma hipótese: se permitisse que o amplificador mantivesse distorção de segunda harmônica alta e baixa a distorção de ordem superior, poderia desenhá-lo de maneira a contrapor essa distorção à aquela do falante e, provavelmente, conseguiria que elas se anulassem mutuamente. O resto é história e quem ouve um amplificador AUDIOPAX sabe que seguir o método científico e desconfiar que alguns axiomas estavam errados foi o caminho certo. O cientista rigoroso desconfia prudentemente de todo o que não se ajusta à realidade que os sentidos mostram ou o sentido comum, às vezes, insinua. A ciência é, assim, um caminho cheio de idas e voltas, de verdades provisórias e de descobertas permanentes...Desde que se mantenha a mente aberta sempre.

Um outro tema que, às vezes, é discutido em forma confusa – por apaixonada – é o preço dos componentes. As coisas boas, como regra geral, custam. Bem sei disso. Eu não tenho o equipamento nem a sala de audição que sei que poderia desfrutar. Isso me incomoda? Até

certo ponto. Também não disponho de outras coisas tão importantes quanto. O que não posso é pensar que é ilícito alguém que pode usar – por qualquer motivo – componentes caros, bons ou não. Eu tenho certeza que, se pudesse comprar equipamentos sem importar o preço, minha sensibilidade chegaria a um limite muito antes de alcançar o limite do melhor e mais caro equipamento. Ou seja, ninguém está, na revista, pensando que o mais caro ou melhor é necessariamente um objetivo. Cada um sabe aonde quer chegar. Isso não impede que, se ouvimos um equipamento muito caro e o achamos bom, manifestemos nossa opinião. Eu tenho revisado equipamentos de muito alta qualidade sonora que não sei se compraria se pudesse. Tenho meus próprios pontos de vista, como todos nós. Mas, como não conheço os pontos de vista dos meus leitores, tenho que expor as qualidades encontradas em todo aparelho que reviso. E as más qualidades também.

Existe uma outra parte de toda esta questão que merece ser abordada. O leitor, que não tem ao seu dispor mais que aqueles componentes que consegue comprar, às vezes com muito esforço, não tem como testar e avaliar outros componentes nos quais possa estar interessado. Tal vez não existe representante na sua cidade, ou tal vez ele não consinta em facilitar testes, ou o teste necessário envolva mais de um componente. Por outra parte, nós mesmos o advertimos de não comprar ou tomar decisões de compra sem ouvir antes por si mesmo. Nesse momento está criado o impasse para nosso leitor, e isso gera muita angústia para quem, como audiófilo, sabe que o sistema pode ser melhorado com a compra certa. E é nesse ponto que entendemos perfeitamente por que o leitor preferiria que os testes conseguissem descrever toda a sonoridade e qualidade de um componente. Por que, desse modo, a audição não sendo necessária, a simples

leitura das especificações e testes resolveria o problema. A realidade, porém, mostra que não é assim e que não existe até o momento nenhuma especificação – ou conjunto deles – que possa substituir uma audição adequada.

De passagem, há algumas coisas que gostaria remarcar, enfaticamente, mais uma vez, sobre a REVISTA ÁUDIO & VÍDEO:

Não temos compromisso com fabricantes, nacionais ou não. A influência dos reviews nos anúncios – numa revista do tipo da nossa – é menos significativa, no contexto geral, do que pode parecer.

Não temos nenhuma pretensão de sermos infalíveis. Não somos os melhores. Simplesmente somos os que estamos aqui neste momento e tratamos de fazer nosso papel da melhor e mais isenta forma possível. Melhor ainda que o que poderia ser possível no nosso mercado no momento atual (e mais ainda, no mercado de quando começamos).

Não acreditamos que existam “golden ears” (ouvidos de ouro). Simplesmente opinamos que o treinamento é a base da discriminação e aperfeiçoamento de qualquer sentido ou capacidade humana.

Simplesmente queremos mostrar o que ouvimos, e, ainda, além disso, mostrar as ferramentas com que trabalhamos. Entre outras coisas, publicamos nossos métodos, e realizamos reuniões periódicas para mostrar como ouvimos.

Os cursos de percepção não têm como objetivo testar este ou aquele componente. Não são testes. São demonstrações. Não é a nossa proposta que deles sejam tiradas quaisquer conclusões, salvo que o ouvido deve ser treinado e que para isso existem caminhos para reconhecer as variáveis envolvidas. Como qualquer outro curso, seja de engenharia ou de Medicina ou de vendas. Não são testes, são workshops. As conclusões devem ser tiradas ►►

pelos assistentes, e os métodos devem ser avaliados pelos assistentes, agora em poder de algumas ferramentas. Se não são perfeitos é porque também não somos perfeitos.

Sempre dizemos, incansavelmente, que nossas conclusões são simplesmente isso: nossas conclusões. Ninguém deve partir para decisões ou compras baseado somente nelas. Para isso mostramos as ferramentas.

Não temos absolutamente nenhum interesse em criar polêmicas pessoais.

Estamos, sim, interessados em propor métodos de avaliação. Existem outros possíveis. Apenas não podemos usar todos eles ao mesmo tempo.

Não temos nenhum tipo de postura contra a ciência. Absolutamente, pelo contrário. Temos no staff editorial médicos, engenheiros, administradores, músicos, que vêm de áreas onde a ciência é a base do aprendizado e do trabalho profissional. Nenhum deles faz desta publicação um modo de vida financeiro. Muito pelo contrário, desse ponto de vista, é um péssimo negócio. É, ao contrário, uma paixão. Alguns de nós, temos três ou quatro décadas de trabalho e observação, tanto no desenho, quanto na experimentação, na audição, na construção e na avaliação de componentes. Todos com muito tempo dedicado à música como objetivo e fim e com muitas audições ou prática de instrumentos reais ao longo da vida.

Temos também realizado contatos com entidades de ensino universitário que foram muito proveitosas para todos e perante as quais temos demonstrado nossos métodos aberta e claramente com resultados aceitos. Não temos ouvido críticas metodológicas das instituições onde isso aconteceu.

Devemos fazer testes objetivos? Decididamente sim, porém sem cair na simplicidade de pensar

que eles irão explicar tudo na área de áudio. Muitos testes irão ainda ser descobertos se forem aplicados o dinheiro e o esforço necessários. Senão, iremos avaliar áudio com os nossos ouvidos por muitos séculos ainda. Pelo menos enquanto o ser humano possa se emocionar com a música.

Muitos estudiosos realizam testes, cegos ou duplo-cegos, e até agora sem desfazer a dicotomia que existe entre o testado e o que se ouve. Não fazemos ainda testes objetivos por dois motivos. Para serem bem feitos, são necessárias instalações, equipamentos, tempo e dinheiro. Para fazê-los mal, como para dizer “nós fazemos”, não estamos dispostos. Serão inseridos na revista em breve. Progressivamente e bem feitos. Em segundo lugar, porque, cientificamente considerado, poucos testes – dos existentes hoje – têm uma correlação direta e consistente com os resultados auditivos. Eles são uma boa ferramenta na etapa de desenho de equipamentos, mas não substituem a audição direta, por pessoal com experiência em música e em ouvir muitos tipos de equipamentos como para tirar conclusões válidas. Já na avaliação, os testes (medições) pouco ajudam.

Os testes objetivos, por outra parte, precisam estar orientados a pesquisar o campo comum com as avaliações observacionais auditivas. De outra maneira só serviriam para encher páginas com figuras “científicas”.

Suponhamos que temos claro que ouvimos diferenças entre dois ou três cabos que usamos em casa habitualmente, com nosso equipamento de boa qualidade, montado ao longo de anos de paciente observação e comparação com o que ouvimos na sala de concertos. Um dia, um amigo cientista nos diz para verificar o tema num teste que realizará em seu laboratório. Realizado o teste, sai publicada a conclusão: “Realizado o teste N-8978876-03 em tal lugar, com tais

métodos, com tais e tais avaliadores, chegou-se à conclusão de que uma maioria estatisticamente significativa não conseguiu identificar diferentes marcas e tipos de cabos (enumerados na descrição)”. Então, seu amigo tira a conclusão arrasadora, que irá mudar sua vida de audiófilo: “Você não ouve diferenças entre os cabos, é pura ilusão”. Correto e científico, não é?

Não, meu amigo. Totalmente anticientífico. Primeiro, a única conclusão possível desse teste é: realizado o teste N-8978876-03 em tal lugar, com tais métodos, com tais e tais avaliadores, chegou-se à conclusão de que uma maioria estatisticamente significativa não conseguiu identificar diferentes marcas e tipos de cabos (enumerados na descrição). Nada mais. Segundo, se você ouve ainda diferenças, algo está errado com o teste. O mais provável, neste caso, é que muitas diferenças sejam sutis e aplicáveis a condições específicas de audição, por entrar no que se chama percepção periférica (em oposição à focal, requerida no teste). Terceiro, que se você ouve algo, ouve algo e pronto. Pouco importa se a maioria das outras pessoas em outras condições, com outra música, com outro stress, em outro lugar, com outro objetivo em mente, ouçam ou não. O mais importante, caro leitor, é não tentar ouvir seu Mozart ou sua terceira de Beethoven naquele laboratório cheio de gente. Prefira sempre ouvi-lo em casa... Ou na sala de concertos. Ah! E, por via das dúvidas, ainda não jogue fora seus cabos!... O laboratório, afinal, não comprará outros para você quando descobrirem o teste adequado!!

Entendemos que se ouvimos algo que não nos é evidente nas medições, o mais honesto, cientificamente, seria concluir que estamos medindo os parâmetros errados...

Por isso, estamos elaborando um projeto algo mais ambicioso, que

visa mostrar um banco de dados para tentar correlacionar ambos os campos. Poderíamos fazê-lo nós mesmos, com nosso pessoal. Mas é um projeto que, por complicado e consumidor de tempo e recursos, deve ser iniciado para que possamos dar contribuições visíveis. Sabemos que não é fácil correlacionar testes existentes com todos os fenômenos que ouvimos. Sabemos que não é fácil “inventar” novos testes. Contamos, então, com a colaboração de profissionais para idealizar mais consistentemente e com menor margem de erro testes que combinem observação com medições, talvez começando por quantificar o próprio método observacional. Esperem mais um tempo...

Onde entra, então, a arte neste arrazoado de considerações? Melhor é dar exemplos. A medicina é uma arte, a construção de instrumentos musicais é uma arte, a fabricação de

bons vinhos e a culinária são artes. O projeto e fabricação de equipamentos de High-End é uma arte, e avaliar estes equipamentos também é. Viver é uma arte. Ora, e onde está agora a ciência? Se vocês derem uma olhada na lista perceberão que todas essas artes citadas se apoiam na ciência e na tecnologia. Falei se apoiam. Não disse são ciência. A arte está conectada com a alma humana, e, como tal, paira por cima de qualquer tecnologia. Decide e toma caminhos por si mesma, mesmo que, quando possível, usa a ciência como apoio. Para maior deleite, naturalmente, e não para maior – e desnecessária – repressão.

Gente, sentido comum e aplicação correta das idéias que deram origem ao método científico é o que falta.

Em próximos números da Revista daremos mais detalhes sobre o

tema dos testes para uso em áudio.

Ah!! Ia me esquecendo! Talvez seja melhor, no título, trocar filosofia por arte. Ficaria, então, “O Áudio, entre a Ciência, a Filosofia e a Arte”... A ciência, como ferramenta que é, fica sempre no início e não como fim.

Algumas referências

<http://www.stereophile.com/showarchives.cgi?20>

<http://www.stereophile.com/showarchives.cgi?182:6>

<http://www.stereophile.com/showarchives.cgi?182:9>

http://www.bostonaudiosociety.org/bas_speaker/abx_testing.htm

<http://www.stereophile.com/showarchives.cgi?104/>

<http://www.stereophile.com/showarchives.cgi?57>

<http://usuarios.uninet.com.br/~edelima/>

The Wood Effect, R.C.Johsen, Boston

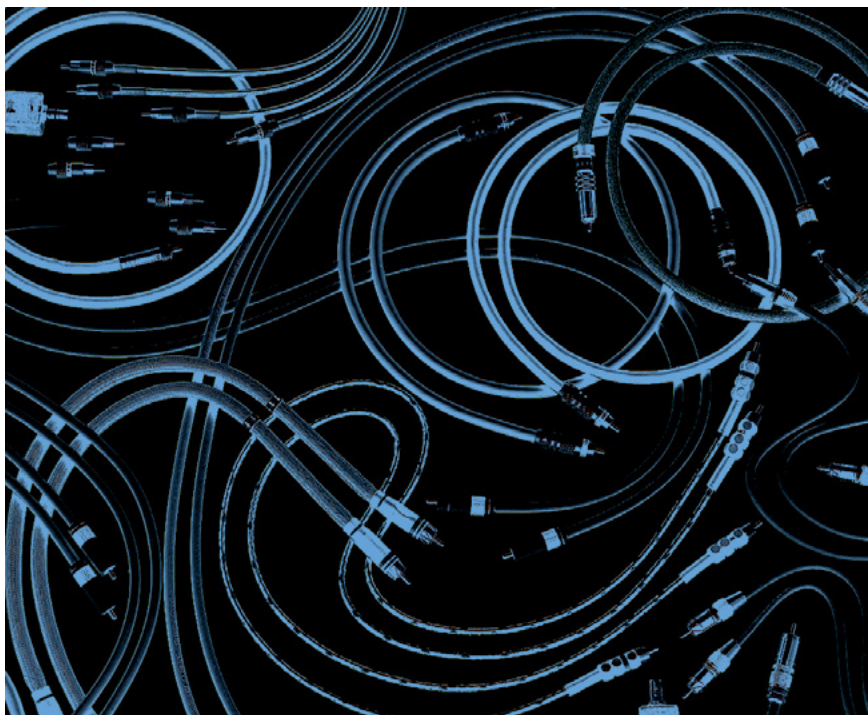
1988.



Amplificador Integrado
Sunrise Lab V8 MkIII

Setup & Upgrade de Toca-Discos de Vinil • Upgrades & MODs • Acessórios • Consultoria • Assistência Técnica

A difícil arte de escolher cabos



► Fernando Andrette

Para muitos de nossos leitores a escolha de cabos é muito mais complicada e demorada que a escolha do sistema. Basta uma consulta ao nosso banco de dados para constatar que 32% das correspondências pedem nossa ajuda ou sugestões por onde começar.

Com o crescimento das opções existentes, a angústia e a incerteza crescem na mesma proporção. Imagine que cada fabricante dispõe de uma dúzia de modelos e hoje temos 10 marcas disputando este mercado. O que dá uma média de quase 120 chances de erro ou acerto.

Para colocar ainda mais obstáculos, cabos são o motivo de muitas controvérsias.

De um lado temos os objetivistas dizendo que as diferenças são puramente de ordem psicológica e, do outro, os subjetivistas afirmando que os cabos podem fazer uma sonora diferença. No meio provavelmente encontra-se você, leitor, que apenas quer ajustar seu sistema de áudio ou vídeo de forma que todo o seu empenho seja totalmente justificado.

Deixemos os objetivistas e subjetivistas de lado com sua eterna controvérsia e tentemos focar a discussão na escolha prática dos cabos para os nossos sistemas.

Como funciona um cabo?

Para enviar sinais elétricos por um fio, há basicamente três configurações físicas utilizadas pelos

fabricantes de cabos. Dois condutores são necessários para realizar a viagem do sinal (elétrons) de ida e volta. O arranjo básico e mais utilizado consiste de dois condutores idênticos, feitos de cobre maciço ou em múltiplos fios isolados, lado a lado. Pode-se também utilizar uma construção coaxial, em que um condutor é circundado pelo outro em forma tubular. A maioria dos fabricantes prefere esta opção para seus cabos de interconexão (ver box 1).

Um terceiro tipo (menos comum), é fio Litz, onde vários condutores separados para cada perna são juntados e trançados.

Com o crescimento do mercado, nos últimos 20 anos, surgiram muitas variações. ►►

◀ Pode-se variar o tamanho da bitola do condutor, seu formato e o espaçamento entre os fios. Pode-se também separar os fios, um por um, mantendo uma distância milimétrica entre eles. Utilizam-se também diferentes tipos de malhas para cobrir os fios. Este isolamento externo pode ser de PVC, polietileno, poliéster, teflon e até tecido. A grande maioria dos cabos utiliza cobre com diferentes graus de pureza, o segundo metal mais usado é a prata e alguns cabos também utilizam ouro, níquel, alumínio, mercúrio e carbono.

Essencialmente, um bom cabo possui quatro características elétricas dominantes: **indutância, resistência em série, capacitância e condutância em paralelo.**

A primeira opção ao fluxo da corrente nos fios, a segunda permite que a corrente flua entre os dois fios. A resistência deve ser minimizada enquanto que a condutância em paralelo deve ser maximizada. Porém, o relacionamento entre a indutância e a capacitância opera em gangorra, ou seja, uma aumenta à medida que a outra diminui. O ideal é que exista um ponto de equilíbrio, pra que o sinal trafegue da melhor maneira possível.

Agora, qual é este ponto de equilíbrio ninguém sabe. Basta medir inúmeros cabos, depois ver como se comportam auditivamente e não se chegará a nenhum resultado lógico. Vocês querem um exemplo: O cabo **Pirelli** testado nesta mesma seção, na edição de maio, obteve valores superiores ao cabo de caixa da **Lando** apresentado na seção **Primeiras Impressões** de junho. Porém, sonicamente, o cabo **Lando** é muito mais equilibrado e musical que o **Pirelli**.

É também muito mais compatível com os amplificadores e caixas utilizadas no teste subjetivo (aliás, os mesmos equipamentos que foram utilizados com o cabo **Pirelli**).

O que estamos tentando lhe dizer, amigo leitor, é que você precisará, além das medições (se isto realmente lhe interessar), se certificar também da qualidade da construção do cabo, do grau de compatibilidade do mesmo com diversos sistemas e, principalmente, será necessário ouvi-lo em um sistema pelo menos similar ao seu.

Caso contrário, o risco de erro é muito maior que o de acerto.

Outro detalhe muito citado nos últimos anos pelos fabricantes de cabos é o “efeito pele”, ou seja, o aumento da resistência de um cabo – tanto maior quanto mais alta for a frequência. Porém, novamente ainda não se conseguiu medir este efeito. Outro dado levantado mais recentemente é a “retificação de contato” entre os fios dos cabos que utilizam construções multifilares, também não mensurado de nenhuma maneira para se levar adiante tal afirmação como conclusiva.

Distorção: somos ou não somos capazes de ouvi-la?

Na nossa opinião, o problema real dos cabos consiste nos tipos de distorção que um cabo pode causar. É possível, sim, demonstrar diferenças de resposta de frequência e de fase entre cabos, que podem ser alteradas por detalhes de construção, material empregado, compatibilidade com o sistema, etc.

E o que temos que discutir é qual a melhor maneira de mostrar a todos os interessados que estas diferenças são audíveis. Nos cinco anos do Curso de Percepção conseguimos

um significativo avanço. Porém, devemos insistir no aperfeiçoamento do processo para atingir cada vez mais e mais leitores. O que demonstramos praticamente no Nível II (dedicado exclusivamente a cabos), é que existe uma “distorção linear”.

As principais diferenças observadas pelos participantes (neste Nível II) encontram-se no Equilíbrio Tonal, Sound Stage, diferenças na apresentação de Texturas, Velocidade de Resposta de Transientes, etc.

Estas observações são mais perceptíveis nos cabos de interconexão e caixa. No entanto, nos cabos digitais, a maioria dos participantes tem maior dificuldade em observar as diferenças.

O sinal digital muda rapidamente entre os dois níveis de voltagem – essa transição pode ser efetivamente retardada ou descasada por um cabo em relação ao outro. Segundo estudos recentes, realizados por um laboratório independente na Dinamarca, a precisão do tempo de chegada do sinal no conversor é reduzida ocorrendo jitter (ver Box 2). Se o jitter alcança a saída de áudio (fato bastante comum), o som é afetado. Este resultado animou os pesquisadores dinamarqueses a investigar a possibilidade de que sinais de áudio em cabos analógicos sejam afetados da mesma maneira, mesmo que a teoria atual sugira não haver qualquer efeito significativo nesta direção. O que retifica, amigo leitor, que todas as possibilidades continuam abertas. De um lado, os audiófilos defendem que as diferenças estão presentes para quem quiser ouvir e, na trincheira oposta, os objetivistas afirmam que nada se pode provar.

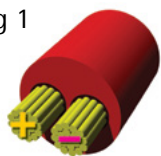
Pessoalmente, tenho muito mais facilidade em observar as





Construção de Cabos

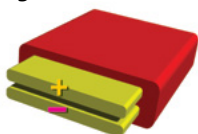
Fig 1



Básico

A forma mais simples de cabo, com dois condutores idênticos de cobre maciço ou em fios. É fácil de fazer e usar, e dá indutância e capacitância moderadas, incapazes de apresentar problemas aos amplificadores. Não há blindagem, mas retorcer os cabos ajuda a rejeitar interferência, sem afetar significativamente as propriedades básicas do cabo.

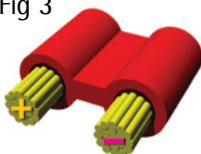
Fig 2



Par plano (Flat Pair)

Esmague o cabo da figura 1 lateralmente e você terá duas fitas planas de condutor, face a face. A grande área de superfície adjacente e o pequeno espaçamento dão uma capacitância muito alta e uma indutância baixa, fornecendo a resposta de frequência mais plana, mas dificultando a vida de alguns amplificadores.

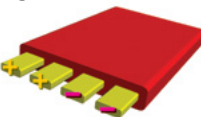
Fig 3



Par espaçado (Spaced pair)

Estique o cabo da figura 1 lateralmente e a capacitância diminuirá, ao passo que a indutância aumentará. A captação de interferências é pior nesse tipo de cabo, mas suas propriedades elétricas o tornam adequado para atuar como cabo de interconexão, e muitos fabricantes, utilizam também para cabo de caixa.

Fig 4



Fita Espaçada (Spaced Ribbon)

Essa variante do par espaçado parece com um par plano, a princípio, mas possui os condutores arranjados lado a lado, em vez de face-a-face. Popularizada pela Nordost e outros, essa construção soa tipicamente parecida com um par espaçado, mas também se presta à instalação sob tapetes e carpetes.

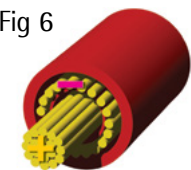
Fig 5



Litz

Os cabos Litz possuem em geral vários condutores isolados individualmente, que podem ser de cobre maciço ou multifilar, retorcidos ou entretecidos. Isso dá maior capacitância e menor indutância que o cabo da figura 1, e também oferece boa blindagem contra interferências. Particularmente bem indicado para cabos de caixas.

Fig 6



Coaxial

O projeto clássico para interconectores desbalanceados, oferecendo capacitância moderada e boa blindagem. Uma variante comum é o "par blindado", onde a blindagem não porta qualquer corrente de sinal. Cabos coaxiais são capazes de bons resultados, embora cabos baratos desse tipo, feitos de materiais muito pobres, possam ser terríveis!

Capacitância *versus* Indutância

Cabos com capacitância e indutância muito altas podem ser construídos, mas raramente são considerados úteis a qualquer propósito!

Cabos com capacitância e indutância muito baixas são impossíveis de ser construídos.

Um dos objetivos é encontrar um equilíbrio ideal entre capacitância e indutância. As duas têm um relacionamento inversamente proporcional – a maioria dos cabos privilegia uma em detrimento da outra, de modo que o resultado da multiplicação de uma pela outra é bem constante (por metro) para todos os cabos. Não há respostas claras – por exemplo, alta capacitância com baixa indutância tende a fornecer a resposta de frequência mais plana para cabos de caixa, mas pode causar problemas a certos amplificadores.



◀ diferenças entre cabos digitais que qualquer outro cabo.

Meu treinamento auditivo veio justamente da escolha dos cabos digitais utilizados em nossas gravações audiófilas. Para a escolha do melhor cabo costumo ouvir o instrumento a ser gravado, escolho o microfone ideal, faço uma tomada, ouço a gravação, e caso o cabo digital utilizado na conversão do sinal analógico para o digital não me agrade, vou trocando até conseguir a maior fidelidade tímbrica possível. É deste exercício prático e contínuo que desenvolvi meu interesse por cabos digitais. Arriscaria dizer que os cabos digitais inferiores borram o sinal, tirando parte do invólucro harmônico do instrumento – alterando timbricamente o mesmo. Um exemplo notório é o nosso famoso chocalho de ganzá (faixa 9 do SACD de André Geraissati): em alguns cabos digitais, além de borrar, corta as altas frequências, alterando a inteligibilidade do movimento sincronizado do braço do percussionista. O leigo diria que a alteração foi de ordem tonal (menos agudo ou mais agudo), porém não é isso. O fato é que existe uma alteração tímbrica (muito menos desejável tratando-se de alta fidelidade).

Dicas para se escolher um bom cabo de maneira segura

Agora que chegamos até aqui, vamos ao principal: como escolher seus cabos sem se arrepender depois.

Em primeiro lugar, evite os erros clássicos. Vamos a eles: cabos não são equalizadores. Evite tentar corrigir problemas no seu sistema, como agudos estridentes, excesso de brilho, som frontal, graves barrigudos, com cabos. Você pode até achar que solucionou o problema no primeiro momento – mas, fatalmente, você estará criando outros.

Se seu som soa com excesso de agudos, descubra qual o elo da cadeia tem esta característica. É a caixa acústica? Seu CD ou DVD player? Será seu receiver ou amplificador? Ou sua sala de audição muito viva?

Lembre-se: seu sistema soará sempre o elo mais fraco. E não haverá cabo nenhum que poderá alterar esta equação. Identifique e corrija primeiro o problema e só depois escolha seus cabos.

Do outro lado, temos o problema com graves borrados, barrigudos, gelatinosos, sem definição. Muitos acham que um cabo pode ser a solução para tão difícil problema. Esqueça, pois com baixas frequências você jamais conseguirá um bom resultado sem um ajuste fino e dedicado da sala.

Inteligibilidade é outro grande problema, muitos percebem que seus médios são confusos, planos, chapados e não há apresentação de micro-detahes.

Antes de sair à caça do cabo “mais transparente” do mundo, veja a qualidade real e a compatibilidade do seu sistema, pois nenhum cabo poderá resolver este problema se houver incompatibilidade entre os componentes.

Já posso escolher finalmente meus cabos?

Se você já fez toda a lição de casa, sim.

Comece por ouvir alguns cabos emprestados dos revendedores ou dos amigos.

Claro que dificilmente você conseguirá um set completo de cabos, assim sendo, comece por definir o cabo pelo extremo do sistema – amplificador e caixas e interconexão entre a fonte de sinal (CD, DVD, SACD, toca-discos

e o amplificador, etc). Utilize cabos do mesmo fabricante e, se possível, compatível também no preço.

Utilize para a sua observação pelo menos de 5 a 10 discos. A escolha deve recair em gravações que seguramente toquem bem em vários sistemas. Mesmo que seu gosto seja bastante específico, além dos seus discos utilize gravações com vozes masculinas e femininas, instrumentos de cordas como violão (de preferência a corda de nylon) e piano solo. Antes de fazer a observação clássica dos graves, médios e agudos, observe sim se o som parece natural e musical (por isso a importância de gravações bem produzidas). Observe se a música pulsa, fazendo acompanhar naturalmente o ritmo. Depois de uma avaliação global passe para os departamentos: se os agudos são limpos e sem excesso de brilho (um bom exemplo para se tirar dúvidas é a flauta transversal na região mais aguda, trompete com surdina, violino etc). Depois passe para a região média: como vozes femininas se comportam? São sibilantes? É possível ouvir toda a articulação da voz da cantora? E vozes masculinas, são naturais com boa definição da região média-média e média-baixa? Soam naturais e verossímeis aos seus ouvidos?

E por fim, os graves. Aqui a máxima deve ser qualidade e nunca quantidade. O grave de um bumbo de bateria tem que soar rápido, incisivo e com decaimento preciso.

Os graves não podem jamais se sobrepôr à região média. Em uma apresentação ao vivo, em uma boa sala de concerto, jamais você ouvirá um grave retumbante ou turbinado. Graves pirotécnicos só existem na trilha de filmes de ação, não na vida real. ▶▶

◀ O cabo perfeito para o seu sistema será aquele que conseguir encantá-lo e que der vida e emoção a pelo menos 60% dos seus discos. Nada de gastar mais do que precisa. Um sistema Prata casará perfeitamente bem com um cabo categoria Prata. Lembre-se, porém, de possíveis futuros upgrades, mantendo uma flexibilização, se possível, para que o cabo escolhido não se torne obsoleto daqui a um ano.

Exemplo: se você possui um sistema prata melhor compra e está pensando em iniciar um upgrade para um sistema Ouro Recomendado, não gaste tempo e nem dinheiro comprando um cabo Prata. Deixe para decidir o novo cabo apenas depois que já estiver com o novo sistema instalado.

Com a quantidade de opções existentes hoje em nosso mercado, garanto que você encontrará o par ideal para seu sistema e, se você aceita

um último conselho, não acredite que exista o melhor cabo do mundo, pois a questão de compatibilidade é muito delicada e um cabo pode soar maravilhosamente em um sistema e no outro, similar, soar apenas bem.

Cansamos de ver este fenômeno nos nossos testes de cabos. Por isso utilizamos um arsenal de equipamentos nos testes de cabos e no mínimo exigimos um período de três a seis meses de testes antes de publicarmos nossas observações subjetivas.

A briga por um lugar de destaque no mercado é cada vez mais intensa e isto está criando uma série de novos produtos – melhores e mais baratos.

Independente de você acreditar ou não na diferença de cabos, esta disputa acirrada favorece a todos.

Nestes sete anos de vida da Áudio & Vídeo nunca vimos uma safra tão boa e variada de cabos. Tem para todos os gostos e bolsos. Em um rápido levantamento observamos que, para uma configuração Prata Melhor Compra, o consumidor não precisará gastar mais que US\$ 200 em cabos para extrair o melhor de seu sistema. Algo inimaginável há três anos.

Espero que você se anime e passe a ver o desafio de escolher os cabos para o seu sistema de forma muito mais prazerosa e descontraída, pois, como costume dizer no encerramento do nível II do Curso de Percepção Musical, os cabos são como o acabamento de nossa casa – devem ser escolhidos com critério e calma, pois eles nos dirão se valeu a pena tanto esforço ou não. ■

Jitter

Os pulsos elétricos correspondentes aos "zeros" e "uns" de um sinal digital têm, idealmente, a mesma duração. Numa situação não ideal, que corresponde ao caso real, esta duração dos pulsos não é constante, mas varia para mais e para menos em torno do valor nominal. A esta variação damos o nome de "jitter", que em português poderia ser traduzido por "tremor" pois, na tela de um osciloscópio, os pulsos jitterizados aparecem como se estivessem tremendo em torno de um valor central ou nominal.

As duas causas mais comuns do jitter referem-se a circuitos regeneradores de relógio (clock) mal ou pobremente projetados e a cabos que transportam sinais

digitais, onde podemos destacar como causadores do jitter as próprias características elétricas do cabo e o descasamento de impedâncias nas suas extremidades.

No caso do cabo digital, o jitter introduzido pelo mesmo se transfere parcialmente ao sinal analógico de áudio através do circuito extrator de relógio e do conversor D/A. Este jitter pode degradar a qualidade do sinal de áudio dependendo de quanto audível for o seu efeito. Quantificar este fenômeno, objetivamente ou subjetivamente, é uma árdua tarefa para engenheiros e audiófilos.

Carlos Dantas

Dynaudio com 50% de desconto em 5 vezes?

Só na Ferrari Technologies.



Linhas DM, Excite e Focus

Aproveite!

FERRARI
TECHNOLOGIES
Áudio, Vídeo e Acústica

www.ferraritechnologies.com.br
Telefone: 11 5102-2902 • info@ferraritechnologies.com.br

All there is. **DYNAUDIO**

A woman with long dark hair, wearing a green and white striped shirt, is seated and playing a double bass. She is looking down at a sheet of music on a stand to her right. The background is a dark, textured wall. The text "CD TIMBRES: UMA FERRAMENTA PARA O AJUSTE DO SEU SISTEMA" is overlaid in the upper right corner.

CD TIMBRES: UMA FERRAMENTA PARA O AJUSTE DO SEU SISTEMA

XX Fernando Andrette
fernando@clubedoaudio.com.br

Quando começou a febre dos amplificadores transistorizados, no final da década de sessenta, eu tinha apenas de 10 para 11 anos. Acompanhava meu pai em suas audições pelas casas de seus clientes e já notava que cada sistema soava de maneira bem diferente. Este fato me chamou tanto a atenção que diria que me marcou para sempre.

Claro que com tão pouca idade eu não fazia a menor ideia do que causava tanta diferença sônica entre os amplificadores, mas daquele momento em diante bastava ouvir algo conhecido por alguns minutos para detectar a assinatura sônica do equipamento. Aprendi então muito rapidamente a observar o 'caráter sônico' de cada produto e isso levou meu pai a querer minha companhia por muitos anos.

O problema foi que quando a adolescência chegou eu me distanciei de tudo que dizia respeito à audiofilia e, com a chegada da reserva de mercado, eu praticamente me ausentei por inteiro. Quando solicitado, ajudava meus amigos a comprarem seu sistema mas, como as opções se tornaram muito reduzidas, eu apenas indicava aquilo que fosse menos ruim.

Veio o final da década de setenta e comecei a me interessar pelo estudo de música (cheguei a estudar na Fundação das Artes de São Caetano, onde conheci excelentes professores como: Amilson Godoy, Roberto Sion e Hector Costita). Infelizmente meu talento para música era limitado e isso levou meu interesse à gravação de música.

Foram anos excepcionais em que conheci músicos como: Itamar Assumpção, Arrigo Barnabé, o grupo Papa Vento, Egberto Gismonti e tantos outros. A música instrumental brasileira estava em alta e selos como Som da Gente ganhavam espaço e notoriedade.

Acompanhando gravações, percebi imediatamente que os fenômenos que observava nos sistemas audiófilos se repetiam na escolha dos microfones. Com bons engenheiros/técnicos era possível perceber que a escolha certa do microfone garantia uma boa captação, porém poucos eram aqueles que possuíam ouvidos e critério para fazer as escolhas corretas.

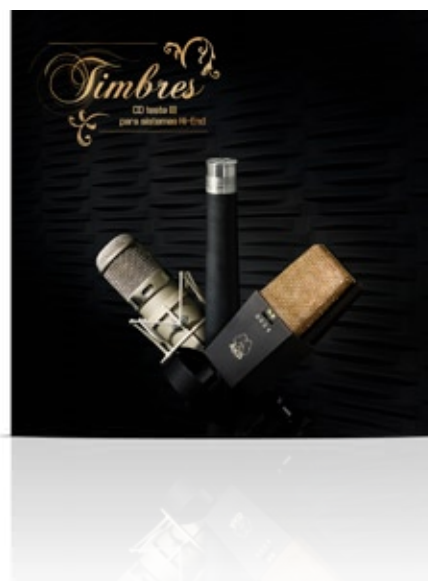
A grande maioria utilizava os 'microfones da moda' e sequer levantavam da cadeira para ouvir o instrumento soando dentro da sala de gravação. Eles confiavam inteiramente nos monitores e deixavam para os técnicos assistentes como eu a tarefa de posicionamento dos microfones. Era chocante ouvir que o som do instrumento na sala de gravação não tinha nada a ver com o que se escutava na sala técnica. Os engenheiros de gravação adoravam equalizar os instrumentos e, junto com os produtores, processavam o sinal nas mesas antes mesmo de gravá-los. Como assistente eu só podia olhar e constatar que aquela era a fórmula fatal para o erro.

Engenheiros de gravação e produtores eram como deuses: inacessíveis. Foi nesta época que ressurgiu meu interesse por ouvir as gravações em sistemas melhores. Por conta disso sempre levava para casa os discos finalizados para constatar que os erros cometidos nas gravações estavam no produto acabado.

Quando criei a metodologia da revista levei em consideração dois fatores:

- 1- Que o equilíbrio tonal deveria ser o alicerce de toda a metodologia.
- 2- Que haveria de se criar discos de referência que pudessem mostrar de forma contundente para o consumidor o timbre correto dos instrumentos gravados.

Lembro ainda hoje quando mostrei à uma das primeiras turmas do curso de percepção auditiva (em 1999) o disco da Ella Fitzgerald - Pure Ella - faixa 2. Primeiro eu a tocava em um sistema categoria Prata, depois em um sistema categoria Ouro e por último em um sistema categoria Diamante. À medida em que o equilíbrio tonal ia melhorando, o invólucro harmônico de sua voz também ia se refinando. O resultado que chamava a atenção de todos é que a voz da Ella no sistema Diamante parecia ser de uma pessoa no mínimo dez anos mais nova. A classe quase veio abaixo, pois o exemplo era realmente chocante.



A questão do timbre é uma questão que envolve muitos aspectos, pois existem aqueles que acham que dizer que o timbre pode ser alterado é um exagero absoluto. Eles defendem que se o timbre de um violino fosse alterado não conseguiríamos mais distingui-lo. Porém, ainda que ouçamos um violino em um surrado radinho de pilha continuaremos a saber que se trata de um violino.

O que essas pessoas esquecem é que, se estamos falando de 'alta fidelidade', o mínimo que podemos exigir é que a reprodução seja o mais fiel possível à gravação. Se na captação a escolha do microfone não for a correta para o instrumento e ainda por cima houver qualquer tipo de equalização em alguma das etapas do processo de gravação, o 'timbre genuíno' do instrumento gravado já não será o mesmo. Com isso haverá uma substancial alteração no invólucro harmônico do instrumento.

O que as pessoas interessadas em alta fidelidade deveriam questionar então é: será possível mostrar diferenças na captação/reprodução do invólucro harmônico? Como essas variações acontecem em cada uma das etapas entre gravação e reprodução?

Na captação sabemos que as alterações se dão na escolha errada dos microfones e na utilização de equalizações. E na reprodução a alteração se dá em um sistema com um equilíbrio tonal errado. Porém, a dificuldade está justamente em saber qual gravação é boa o suficiente para que um sistema equilibrado tonalmente consiga reproduzir de maneira fiel o timbre de todos os instrumentos. Como

saber se a voz da Ella no disco Pure Ella corresponde ao que ouvimos em um sistema Diamante ou então no sistema Ouro? (considerando o melhor equilíbrio tonal possível para ambos)

Como saber se um determinado piano possui ou não brilho na última oitava se não conhecemos o instrumento e tampouco sabemos se o engenheiro utilizou alguma equalização? (ou foi infeliz na escolha dos microfones) E com tantas dúvidas é óbvio que haverá infindáveis discussões entre os audiófilos defendendo que o seu sistema é que está a reproduzir fielmente a voz da Ella.

A saída de muitos é partir para uma 'terceira via', a de criticar toda gravação que não soa bem em seu sistema. O que costumo lembrar sempre aos participantes do curso de percepção auditiva, e agora também àqueles presentes em nossos testes abertos, é que uma gravação ruim não pode soar bem em um sistema tonalmente equilibrado. Já o oposto é possível. Uma gravação boa, fatalmente soará ruim em um sistema desequilibrado tonalmente.

Desde nosso primeiro disco, o cuidado com a escolha dos microfones e o não uso de compressão e equalização foi levado ao extremo. Com isso conseguimos um resultado tímbrico o mais fiel possível que, quando reproduzido em um sistema tonalmente correto (independente de ser categoria Prata, Ouro ou Diamante) permitirá ao ouvinte extrair um resultado satisfatório. Todos os quatro discos ajudam na avaliação dos quesitos: equilíbrio tonal, soundstage, microdinâmica, transientes, organicidade e corpo harmônico. Ainda





PAIXÃO *POR ACÚSTICA*

artnovion



Showroom

Av. Eng. Roberto Zuccolo, nº 555/ 3º Piso/ B1 e B2 – Vila Leopoldina
São Paulo/SP - Tel. 11 2117.70.05/ 11 2117.70.04
comercial@maisondelamusique.com.br

assim muitos leitores confessam ter muitas dificuldades em avaliar seus sistemas quando estão ouvindo vários instrumentos tocando simultaneamente. Uns dizem que são desviados pela melodia, outros pela quantidade de informação e há também aqueles que não se identificam com o estilo da música.

Foi daí que comecei a pensar em produzir um CD que apresentasse um instrumento de cada vez tocando no máximo por 1 minuto. Eu já havia gravado alguns instrumentos nesta condição nos anos 90, justamente para apresentá-los no curso de percepção. A ideia central era justamente demonstrar as diferenças do invólucro harmônico dos instrumentos captados através de diferentes microfones. Um sistema audiófilo deveria ser capaz de mostrar as diferenças de forma tão contundentes quanto no momento da gravação. A questão seria 'repetir a fórmula' com maior critério e rigor, a começar pela escolha dos microfones.

Como disse no artigo escrito na edição passada, dediquei grande parte de minhas horas vagas nos últimos cinco anos estudando uma série de microfones ouvindo-os em inúmeras gravações (audiófilas ou não) e imaginado o maior leque possível de instrumentos que pudessem ser utilizados como exemplos.

Para o primeiro disco de timbres (espero poder produzir pelo menos mais dois nos próximos dois anos pois muitos outros instrumentos importantes ficaram de fora), escolhi: instrumentos de sopro (madeira e metal), vários tipos de percussão, voz feminina e quatro importantes instrumentos de corda (violino, cello, contrabaixo acústico e violão), além de guitarra e contrabaixo elétrico. O objetivo foi dar ao ouvinte um leque bastante extenso de opções de instrumentos trabalhando a região grave (contrabaixos, clarone e sax barítono), a região média (sax tenor, violão, guitarra, voz feminina, clarinete e cello) e a região aguda (trompete, violino, bandoneon, prato de bateria, caixa com esteira fechada etc.).

Depois de definida a lista de instrumentos e instrumentistas, ainda faltava escolher os microfones que seriam utilizados, a lista de equipamentos de gravação e de masterização, o cabo de microfone, os conversores, monitores etc.

Foi interessante que ao sugerir os três microfones que pretendia utilizar, houve uma aceitação unânime de todos os envolvidos.

Para a escolha dos equipamentos contei com a valiosa colaboração do engenheiro de gravação Clement Zular e do leitor e também engenheiro de gravação Rodrigo Reis (que gentilmente nos cedeu diversos cabos da van den Hul como o The Big Mic e os conversores Apogee AD16x). Na masterização a ajuda veio do inestimável e querido amigo Homero Lotito do Reference Mastering. O nosso editor-chefe e fotógrafo Ricardo de Marino, além de cuidar de todo o registro da

gravação (fotografando e filmando), também contribuiu com sua experiência como engenheiro de gravação e participou na pré-produção do disco, da mixagem e da masterização. Resumindo, reunimos um time de primeira, todos entusiasmados com o projeto e cientes que estávamos produzindo um produto inexistente no mercado.

Foi interessante que ao sugerir os três microfones que pretendia utilizar, houve uma aceitação unânime de todos os envolvidos. Com exceção do U-47 da Neumann, que eu não me lembro de já ter trabalhado, o B&K 4006 e o AKG 414 são velhos conhecidos meus. Minha escolha levou em conta a importância histórica desses três microfones.

O U-47 está no mercado desde 1954, tendo sido utilizado pela primeira vez nos Estados Unidos pela Orquestra Sinfônica de Chicago em uma célebre gravação neste mesmo ano das aberturas das principais óperas de Rossini sob regência de Fritz Reiner. O U-47 possui um currículo invejável. Outro que dispensa apresentações é o AKG 414, amado por centenas de engenheiros de gravações espalhados por todos os continentes. Acredito que não exista técnico de gravação no mundo que não o conheça. De cabeça tenho uma gravação histórica da Big Band de Dave Holland que foi feita integralmente com AKG 414 em todos os metais.

Por fim o B&K 4006 é um velho parceiro meu do qual não mais abro mão, justamente pelo seu absoluto equilíbrio tonal, transparência, velocidade e capacidade de suportar enorme pressão sonora sem jamais clipar ou distorcer. Para o leitor pouco familiarizado com microfones, vale a pena lembrar que os microfones da B&K surgiram a princípio para medições de alta precisão e só depois foram utilizados em gravações.

Eu brinco com todos os engenheiros de gravação que trabalho dizendo que se pudesse teria um set de microfones B&K para minhas gravações. Não são todos os estúdios que possuem esses microfones devido ao seu preço elevado e aos cuidados extremos de que necessitam para se manterem em excelentes condições. Felizmente o Clement possui dois B&K 4006.

Escolhido os músicos, instrumentos e equipamentos, ainda faltava escolher o cabo de microfones. Também neste caso eu não abro mão dos cabos da van den Hul pela sua enorme confiabilidade, naturalidade e excelente equilíbrio tonal.

Minha dúvida era se escolhia o Second ou o M.C.D-403. Acabei por escolher o M.C.D-403 pelo fato de que não iria trabalhar apenas como B&K 4006 (o casamento entre o 4006 e o Second é imbatível). Achei por bem utilizá-lo por ser mais 'neutro' e possuir um silêncio de fundo ainda mais escuro.

Ao ouvir o disco pronto enquanto escrevia este artigo tenho que concordar que a escolha do M.C.D-403 foi totalmente acertada, pois o resultado em termos de detalhamento e organicidade (a sensação de que o instrumento está materializado à nossa frente é impressionante!).

Para mim as duas pontas mais importantes na cadeia de gravação/reprodução eletrônica são justamente microfone e caixa acústica. O que o microfone captou a caixa deve reproduzir fielmente.

Meu critério para iniciar uma gravação é: ouvir o instrumento na sala de gravação, escolher a melhor posição do microfone (onde o som direto e o som da sala estejam equilibrados) e conseguir ouvir nos monitores fielmente aquilo que o microfone está captando. Este é um processo longo, demorado e que exige paciência dos músicos e engenheiros de gravação. Neste caso foi ainda mais longo, pois era preciso acertar a posição correta de três microfones (infelizmente cada um deles tem uma posição privilegiada que com alguns instrumentos foi mais próxima, enquanto que em outros bastante diferente). Você poderá conferir todos os detalhes da gravação do disco na seção Artigos do nosso portal www.pontohiend.com

O objetivo desse disco é um só: permitir ao ouvinte chegar a conclusões seguras a respeito de seu sistema em termos de equilíbrio tonal. Para tanto você só terá que ouvir com muita atenção as 54 faixas, escolher aquelas em que é mais fácil reconhecer as diferenças e trabalhar com elas para alcançar o melhor equilíbrio tonal no seu sistema.

Defini que primeiramente mostraríamos o exemplo da forma mais correta, depois a segunda opção (já com perda do invólucro harmônico devido ao desequilíbrio tonal do segundo microfone em relação ao primeiro) e, por último, a captação mais comprometida em termos de invólucro harmônico (devido à maior limitação no equilíbrio tonal do microfone).



PROMOÇÃO: CD *Timbres*

CAMI
RECORDS



R\$ 20,00
sem frete incluso

Adquira já pelo e-mail: revista@clubedoaudio.com.br

Darei agora algumas dicas de como utilizar o disco em seu sistema. Comece por definir o volume que mais lhe agrade e, uma vez ajustado, não o altere. Se o seu sistema estiver com um bom equilíbrio tonal (independente dele ser Prata, Ouro, Diamante ou Estado da Arte), será possível observar com facilidade a diferença entre os três microfones. Se precisar, anote as faixas dos instrumentos em que você encontrou maior evidência das diferenças e depois de uma audição das 54 faixas trabalhe em cima delas. Lembre-se apenas de escolher um instrumento para avaliação dos graves, outro para a região média e outro para os agudos.

Algumas dicas importantes:

1- Caso em mais de 50% das faixas você chegar à conclusão que a diferença entre os instrumentos não é audível, o diagnóstico é que o seu sistema está com sérios problemas de equilíbrio tonal.

2- Caso em mais de 30% das faixas o seu sistema reproduzir melhor o segundo ou o terceiro microfone, ainda que de forma pontual, o desequilíbrio tonal de seu sistema é evidente.



3- Caso em mais de 70% das faixas o seu sistema reproduzir melhor o primeiro microfone, seu sistema necessita de pequenos ajustes para extrair o melhor equilíbrio tonal possível.

Escolhi alguns instrumentos para passar a você dicas importantes:

O primeiro exemplo contundente é a faixa 4 - prato de bateria

Com o primeiro microfone o seu sistema deverá soar com enorme extensão e um decaimento muito suave. Você perceberá um ótimo equilíbrio entre a região médio/grave e o agudo e extremo agudo. Com o segundo microfone (faixa 5) o prato soará muito mais escuro, com menor extensão nos agudos e terá um decaimento rápido. Em sistemas Ouro Referência para cima a sensação será que não se trata mais do mesmo prato (tamanho o empobrecimento do invólucro harmônico). Já na faixa 6, com o terceiro microfone, o prato será mais brilhante devido a perda do equilíbrio tonal na região médio/grave.

O segundo exemplo é a faixa 7 - violão

O violão do Euclides Marques (um dos mais belos violões que já escutei em minha vida) soa com um equilíbrio tonal corretíssimo no primeiro microfone, possibilitando um enorme conforto auditivo e inteligibilidade de todas as notas. A percepção da tensão das cordas está correta e o dedilhado do músico preciso. No segundo microfone, faixa 8, se perde muito do arejamento nas altas frequências e, em certos momentos, algumas notas 'espirram' como se estivessem isoladas do todo. Mas são nos harmônicos que fecham o tema onde mais se perdem detalhes. Já com o terceiro microfone, faixa 9, em sistemas bem equilibrados tonalmente irá parecer como se o Euclides tivesse mudado de violão. Este é mais um exemplo chocante da alteração do invólucro harmônico. Se nesses dois primeiros exemplos (prato de bateria e violão) o segundo e terceiro microfones soarem, em seu sistema, melhor do que o primeiro microfone, o desequilíbrio tonal será bastante grave e evidente.

Para a região grave escolhi dois ótimos exemplos: faixa 10 - clarone - e faixa 13 - contrabaixo acústico

O clarone que o primeiro microfone apresenta não tem nada em comum com aquele captado pelo segundo e terceiro microfones. Assustadoramente, neste caso parece que o músico trocou três vezes de instrumento. No primeiro microfone o equilíbrio entre a região grave e média é espantoso, permitindo escutar com precisão os ataques, a sustentação das notas e produzindo um decaimento suave. Com o segundo microfone perde-se muito deste equilíbrio, fazendo o som do clarone soar por demais anasalado e sem o mesmo corpo. E no terceiro microfone, o instrumento parece-se mais com um som MIDI sintetizado a partir de um teclado. O invólucro harmônico alterado deixa sua sonoridade pobre e tonalmente bastante desequilibrada.

O outro ótimo exemplo ocorre com o contrabaixo acústico tocado em arco, apresentando a introdução do quarto movimento da Nona Sinfonia de Beethoven - faixa 13 neste CD.



Magistral, tanto o instrumento quanto a execução artística! No primeiro microfone o deslocamento de ar, decaimento e corpo do instrumento são viscerais! No segundo microfone a alteração da região médio/grave faz com que o instrumento soe 'esgançado', exiba menor corpo e perca o deslocamento de ar presente no instrumento real e na captação do microfone 1. Mas é no terceiro microfone que, novamente, ouvimos uma drástica diferença. Em função da perda de grande parte do invólucro harmônico, é como se o músico estivesse tocando outro instrumento. O desequilíbrio tonal do microfone puxa tudo para a região médio/alto e esvazia toda beleza da execução e do timbre do instrumento.

Outro exemplo que não posso deixar de indicar é nas faixas 26, 27 e 28 - pandeiro

Quem grava sabe o quanto é difícil captar este instrumento de percussão. Equilibrar dosadamente sua região grave com as informações contidas na região média/alta não é nada fácil. Com o primeiro microfone o equilíbrio se traduz na total inteligibilidade do que o músico realizou no instrumento. O corpo do instrumento é perfeito, as variações dinâmicas precisas e a região aguda limpa. No segundo microfone se perde muito do peso nos graves e os agudos (devido à falta de extensão) parecem sujos. No terceiro microfone os agudos se sujam totalmente e o grave embola, diminuindo drasticamente a inteligibilidade e a beleza da execução.

O último exemplo que dou é o das faixas 46, 47 e 48 - sax tenor.

Com o B&K o equilíbrio tonal entre a região médio/grave e aguda é perfeito. Não há nenhuma sensação de endurecimento ou frontalidade na região aguda. É justamente isso que ocorre com o segundo microfone, como se o músico desse um passo à frente para apresentar a região aguda do instrumento. E novamente é no terceiro microfone onde o desequilíbrio tonal se torna mais evidente, com uma perda considerável na região médio/grave. Consequentemente, os agudos se tornam muito mais proeminentes e agressivos.

Como disse anteriormente, o ideal é que você escolha os seus exemplos preferidos e passe a trabalhar com eles sempre que for realizar um upgrade, comprar um novo equipamento ou simplesmente verificar em que estágio anda o seu sistema. Infelizmente, tenho que advertir que em salas com sérios problemas acústicos (muito vivas ou com enormes deficiências na reprodução de graves) algumas faixas, como a do violino, contrabaixo acústico e elétrico, podem ser de difícil reprodução. Mas ainda assim elas serão de enorme valia, pois irão definir em que região sua sala está deficiente acusticamente.

Outro ponto importante é que a partir de agora poderemos ajudá-lo muito mais no ajuste de seu sistema (mesmo que à distância), pois bastará o envio de um e-mail nos dizendo o que ocorre na reprodução do CD Timbres para sabermos com maior segurança aonde se encontra o problema.



Outro fato que não poderia deixar de mencionar é que a partir deste mês, a Master do CD de Timbres estará disponível para download em 24 bits/88,2 kHz por apenas R\$ 28. Também estamos disponibilizando alguns vídeos da gravação e você poderá fazer o download de 4 faixas bônus em 16/44,1 kHz sem custo algum. Se você tiver como reproduzir o disco em 24/88,2 kHz em seu sistema, garanto que valerá a pena possuir tanto o CD em 16/44,1 kHz como a versão em 24/88,2 kHz que corresponde à forma da gravação original. As diferenças serão ainda mais impressionantes.

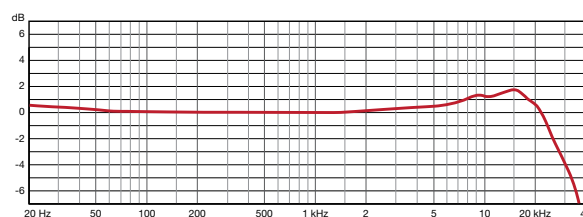
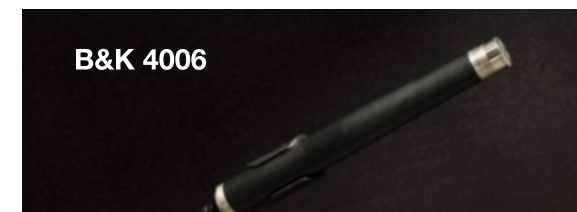
O disco poderá ser comprado em nosso portal: www.pontohiend.com, e também através do telefone (11) 5041.1415. O preço é R\$ 25 mais frete.

Disponibilizaremos também na seção Fórum do portal um espaço para você dar sua opinião, esclarecer dúvidas e fazer comentários.

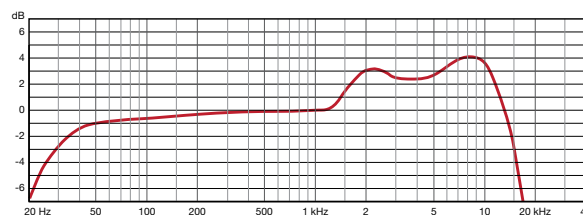
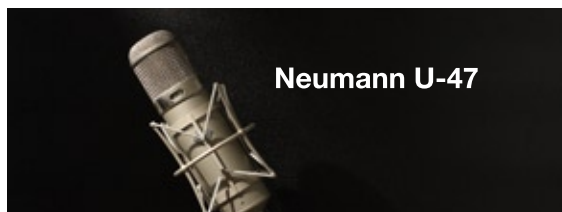
Agradeço publicamente a todos que participaram fisicamente ou de coração neste importante projeto (músicos e engenheiros de gravação) e dedico este CD à minha querida Rose, ao meu filho João Vitor, minha filha Ligia e meu saudoso pai, Aimar Andrette. ■

CURVAS DE RESPOSTA DE FREQUÊNCIA DOS MICROFONES UTILIZADOS NA GRAVAÇÃO

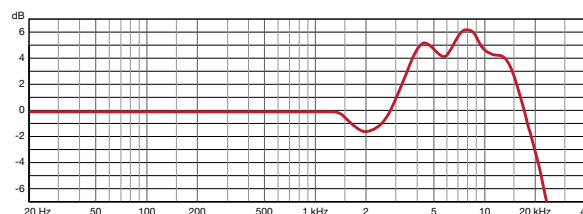
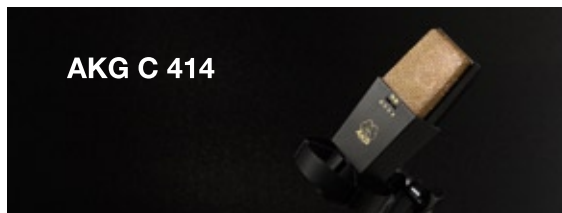
B&K 4006



Neumann U-47



AKG C 414



Venha conhecer o maior acervo high-end vintage, LPs e CDs audiófilos do Brasil!



HIGH-END - HOME-THEATER



SEÇÃO VINTAGE



DVDs - CDs - LPs - AUDIÓFILOS



A Áudio Classic possui as melhores opções em produtos High-End novos e usados. Seu upgrade é nosso objetivo!



REVENDEDOR AUTORIZADO:

- Accuphase • ASR • Audio Flight • Audio Physic
- Audiopax • Avance • B&W • Burmester • dARTzeel
- dCS • Dr. Feickert Analogue • Dynaudio • Esoteric
- Evolution • Goldmund • Jeff Rowland • Kharma
- Krell • Kubala-Sosna • McIntosh • MSB Technology
- Pathos • Sonus Faber • Transparent • Von Schweikert Audio
- VTL • Wilson Audio • YG Acoustics

Rua Eng. Roberto Zuccolo, 555 - Sala 94 - São Paulo/SP
No ITM-EXPO, junto ao Cebolão/ Ponte dos Remédios/ CEAGESP
Tel.: 11 2117.7512/ 2117.7200



WWW.AUDIOCLASSIC.COM.BR
AUDIOCLASSIC@AUDIOCLASSIC.COM.BR



RANKING DE TESTES DA ÁUDIO VÍDEO MAGAZINE

Apresentamos aqui o ranking dos produtos selecionados que foram analisados por nossa metodologia nos últimos anos, ordenados pelas maiores notas totais. Todos os produtos listados continuam em linha no exterior e/ou sendo distribuídos no Brasil.

AUDIO
VIDEO
MAGAZINE

TOP 5 - AMPLIFICADORES INTEGRADOS

Aavik U-300 - 94 pontos (Estado da Arte) - Som Maior - Ed.220
Hegel H300 - 93 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.209
Devialet 800 - 92 pontos (Estado da Arte) - Devialet - Ed.211
Luxman L-590AX - 91,5 pontos (Estado da Arte) - Alpha Audio & Video - Ed.207
Devialet 200 - 91 pontos (Estado da Arte) - Devialet - Ed.202

TOP 5 - PRÉ-AMPLIFICADORES

D'Agostino Momentum - 100 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.198
Luxman CL-38u - 97,5 pontos (Estado da Arte) - Alpha Áudio & Vídeo - Ed.218
darTZeel NHB-18NS - 95,5 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.164
Pass Labs XP-30 - 94 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.189
Hegel P30 - 93,5 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.212

TOP 5 - AMPLIFICADORES DE POTÊNCIA

Goldmund Telos 2500 - 104 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.200
Hegel H30 - 99 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.210
D'Agostino Momentum - 99 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.185
KR Audio Kronzilla DX - 98 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.205
AVM Ovation SA8.2 - 97 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.212

TOP 5 - PRÉ-AMPLIFICADORES DE PHONO

Tom Evans The Groove+ - 100 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.204
Pass Labs XP-25 - 95 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.170
Esoteric E-03 - 92 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.198
Tom Evans The Groove 20th Anniversary - 91 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.185
VTL TP 6.5 Signature - 89 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.156

TOP 5 - FONTES DIGITAIS

dCS Scarlatti - 100 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.183
Luxman D-08u - 91 pontos (Estado da Arte) - Alpha Áudio & Vídeo - Ed.213
dCS Paganini - 90 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.131
MBL 1611F DAC - 90 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.180
PS Audio PerfectWave DirectStream DAC - 89 pontos (Estado da Arte) - German Audio - Ed.207

TOP 5 - TOCA-DISCOS DE VINIL

Basis Debut - 104 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.196
Transrotor Rondino - 103 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.186
Dr Feickert Blackbird (braço: Reed 3Q) - 95 pontos (Estado da Arte) - Maison de La Musique - Ed.199
AMG Viella V12 - 95 pontos (Estado da Arte) - German Audio - Ed.189
Transrotor Apollon - 95 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.167

TOP 5 - CÁPSULAS DE PHONO

MY Sonic Lab Ultra Eminent EX - 105 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.202
Air Tight PC-1 Supreme - 105 pontos (Estado da Arte) - Alpha Audio & Video - Ed.196
vdH The Crimson SE - 99 pontos (Estado da Arte) - Rivergate - Ed.212
Benz LP-S - 97 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.174
Ortofon Cadenza Black - 90,5 pontos (Estado da Arte) - Alpha Áudio & Vídeo - Ed.216

TOP 5 - CAIXAS ACÚSTICAS

Wilson Audio Alexandria XLF - 104 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.200
Evolution Acoustics MMThree - 100 pontos (Estado da Arte) - Logical Design - Ed.176
Dynaudio Evidence Platinum - 99 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.193
Kharma Exquisite Midi - 98 pontos (Estado da Arte) - Maison de La Musique - Ed.198
Cabasse L'Océan - 98 pontos (Estado da Arte) - Logiplan - Ed.197

TOP 5 - CABOS DE CAIXA

Crystal Cable Absolute Dream - 103 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.205
Kubala-Sosna Elation - 94 pontos (Estado da Arte) - German Audio - Ed.179
Nordost Odin - 89 pontos (Estado da Arte) - Liquid Sound - Ed.153
Synergistic Research Element Tungsten - 87,25 (Estado da Arte) - Âmbar Audio Dreams - Ed.193
Kimber Select KS-6063 - 86,4 (Estado da Arte) - Mediagear - Ed.189

TOP 5 - CABOS DE INTERCONEXÃO

Transparent Opus G5 XLR - 105 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.214
van den Hul CNT - 100 pontos (Estado da Arte) - Rivergate - Ed.211
Sax Soul Agata - 99 pontos (Estado da Arte) - Sax Soul Cables - Ed.217
Sax Soul Zafira II - 90 pontos (Estado da Arte) - Sax Soul Cables - Ed.210
Transparent Opus MM 2 - 89 pontos (Estado da Arte) - Ferrari Technologies - Ed.176



GUIA BÁSICO PARA A METODOLOGIA DE TESTES

Para a avaliação da qualidade sonora de equipamentos de áudio, a *Áudio Vídeo Magazine* utiliza-se de alguns pré-requisitos - como salas com boa acústica, correto posicionamento das caixas acústicas, instalação elétrica dedicada, gravações de alta qualidade, entre outros - além de uma série de critérios que quantificamos a fim de estabelecer uma nota e uma classificação para cada equipamento analisado. Segue uma visão geral de cada critério:

EQUILÍBRIO TONAL

Estabelece se não há deficiências no equilíbrio entre graves, médios e agudos, procurando um resultado sonoro mais próximo da referência: o som real dos instrumentos acústicos, tanto em resposta de frequência como em qualidade tímbrica e coerência. Um agudo mais brilhante do que normalmente o instrumento real é, por exemplo, pode ser sinal de qualidade inferior.

PALCO SONORO

Um bom equipamento, seguindo os pré-requisitos citados acima, provê uma ilusão de palco como se o ouvinte estivesse presente à gravação ou apresentação ao vivo. Aqui se avalia a qualidade dessa ilusão, quanto à localização dos instrumentos, foco, descongestionamento, ambiência, entre outros.

TEXTURA

Cada instrumento, e a interação harmônica entre todos que estão tocando em uma peça musical, tem uma série de detalhes e complementos sonoros ao seu timbre e suas particularidades. Uma boa analogia para perceber as texturas é pensar em uma fotografia, se os detalhes estão ou não presentes, e quão nítida ela é.

TRANSIENTES

É o tempo entre a saída e o decaimento (extinção) de um som, visto pela ótica da velocidade, precisão, ataque e intencionalidade. Um bom exemplo para se avaliar a qualidade da resposta de transientes de um sistema é ouvindo piano, por exemplo, ou percussão, onde um equipamento melhor deixará mais clara e nítida a diferença de intencionalidade do músico entre cada batida em uma percussão ou tecla de piano.

DINÂMICA

É o contraste e a variação entre o som mais baixo e suave de um acontecimento musical, e o som mais alto do mesmo acontecimento. A dinâmica pode ser percebida até em volumes mais baixos. Um bom exemplo é, ao ouvir um som de uma TV, durante um filme, perceber que o bater de uma porta ou o tiro de um canhão têm intensidades muito próximas, fora da realidade - é um som comprimido e, portanto, com pouquíssima variação dinâmica.

CORPO HARMÔNICO

É o que denomina o tamanho dos instrumentos na reprodução eletrônica, em comparação com o acontecimento musical na vida real. Um instrumento pode parecer 'pequeno' quando reproduzido por um devido equipamento, denotando pobreza harmônica, e pode até parecer muito maior que a vida real, parecendo que um vocalista ou instrumentista sejam gigantes.

ORGANICIDADE

É a capacidade de um acontecimento musical, reproduzido eletronicamente, ser percebido como real, ou o mais próximo disso - é a sensação de 'estar lá'. Um dos dois conceitos subjetivos de nossa metodologia, e o mais dependente do ouvinte ter experiência com música acústica (e não ampliada) sendo reproduzida ao vivo - como em um concerto de música clássica ou apresentação de jazz, por exemplo.

MUSICALIDADE

É o segundo conceito subjetivo, e necessita que o ouvinte tenha sensibilidade, intimidade e conhecimento de música acima da média. Seria uma forma subjetiva de se analisar a organicidade, sendo ambos conceitos que raramente têm notas divergentes.



ASSISTA AO VÍDEO DO PRODUTO, CLICANDO NO LINK ABAIXO:
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=QQT244CJGGS](https://www.youtube.com/watch?v=QQT244CJGGS)

AMPLIFICADOR INTEGRADO AAVIK ACOUSTICS U-300

 Fernando Andrette
fernando@clubedoaudio.com.br

Quando achamos que já ouvimos de tudo e que nada mais irá nos surpreender é que tomamos nossos maiores tombos. Por já ter vivido essas 'surpresas' inúmeras vezes nessas últimas três décadas é que não abro mão de fuçar todo tipo de informação que encontro pela frente. E daqueles produtos que entram no meu 'radar' de atenção acompanho tudo que a imprensa especializada publica. Com o Aavik U-300 foi assim desde que li a respeito de sua apresentação no início de 2015, nos inúmeros hi-end shows internacionais.

A Raidho é um dos principais fabricantes de caixas hi-end da atualidade e com o reconhecimento estrondoso de seus produtos, ela decidiu que o momento era propício para lançar uma linha de equipamentos eletrônicos e cabos. Assim nasceram a Aavik e a Ansuz. Com a supervisão de Michael Borresen foi montada uma equipe de engenheiros com enorme domínio na área digital e analógica, para o desenvolvimento de uma linha de novos produtos de nível superlativo em todas as etapas: do design à tecnologia. Para Borresen, um produto hi-end de referência não pode ser explicado, ele tem

que ser apreciado por todos os sentidos. E com esse conceito, já presente no desenvolvimento das caixas Raidho, é que esse grupo de engenheiros se baseou para criar o U-300. Um amplificador integrado classe D, que também é um DAC e um pré de phono de alta performance.

O "U" vem de unidade, um produto que pode oferecer ao audiófilo que ainda resiste a crer que em uma só unidade ele encontrará o mesmo padrão de referência dos melhores sistemas modulares. Essa é uma antiga questão, que já colocamos na mesa, quando lá no final dos anos noventa, testamos o primeiro integrado da Gryphon - quem se lembra? De lá para cá tanta água rolou debaixo dessa ponte, que a cada novo salto tecnológico dos integrados eu volto a pregar nessas páginas que os integrados finalmente tomaram de assalto o mercado hi-end!

São tantas as opções que duvido que ainda tenha algum audiófilo ortodoxo, que negue essa nova 'ordem mundial'. Aí têm sempre o ►

espírito de porco que me questiona dizendo: 'venda todo o seu sistema de referência e troque por um integrado e acreditarei nas suas palavras'! E minha resposta continua a mesma: no dia em que eu parar de fazer testes de produtos de áudio, terei enorme prazer em colocar um integrado em meu sistema. E só não o fiz por um motivo: continuo testando powers, prês amplificadores e DACs, então necessito manter esse atual sistema composto de pré amplificador, power e DAC para poder trabalhar, comparar e concluir nossos testes baseados em nossa metodologia.

Mas poder imaginar substituir a quantidade de cabos de força, de interconexão, que utilizo, e ter mais espaço nas prateleiras só me convence que o futuro dos produtos modulares hi-end se tornarão um nicho dentro do nicho! Assim como é o mercado de valvulados single-ended.

Voltando ao U-300, minha primeira observação bate com a do nosso colaborador Christian Pruks: está entre os três mais bonitos integrados já construídos na história da audiófilia! E as fotos, ainda que em alta definição, não fazem jus à realidade, a ver, pegar e usar o U-300. Sua construção toda em alumínio anodizado com um acabamento em preto fosco é deslumbrante. Seu enorme botão no centro do painel lhe dá um caráter de modernidade, mas mantendo o equilíbrio perfeito entre sobriedade e funcionalidade simplista. Seus leds são discretos e indicam do lado esquerdo o volume e, do lado direito, as entradas. Em cima do painel três discretos botões ligam o equipamento, acessam o menu e o ajuste de ganho. Essa simplicidade só é possível graças ao enorme botão central que também é um seletor rotativo. Imagine o conhecido padrão de acabamento e construção escandinavo, elevado às ultimas possibilidades, e você terá uma 'ligeira' ideia da beleza do U-300!

Antes que os apressados comecem a reclamar do seu preço (US\$ 30.000 nos Estados Unidos), devo lembrar que o U-300 é um integrado desenvolvido para substituir modulares também de referência que, somados a um pré de phono e um DAC de alto nível, extrapolam nos Estados Unidos tranquilamente três vezes esse valor! Esse detalhe não deve fugir da cabeça de vocês.

Para o teste utilizamos os seguintes equipamentos: caixas acústicas Raidho Mini Monitor X-1, Piega Premium 5.2, Neat Momentum SX 7i e Kharma Exquisite Midi.

Sistema digital dCS Scarlatti (e também só o transporte Scarlatti ligado pelo cabo coaxial Crystal Cable Absolute Dream direto na entrada coaxial do Aavik U-300).

O Aavik possui três entradas analógicas RCA uma de pré de phono ajustável para cápsulas MC de alta e baixa impedância, e quatro entradas digitais S/PDIF, Toslink e USB assíncrona, que vai até 24-bits / 192kHz.

Segundo o fabricante, o U-300 possui 300 Watts em 8 Ohms e 600 Watts em 4 Ohms. Sua distorção harmônica é menor que 0.005%. E seu peso é de quase 17 kg. Um detalhe que chama muito a atenção de todos os apaixonados por tecnologia é o seu controle de volume híbrido que funciona inteiramente no domínio digital, mas desliga-se quando o volume de audição foi definido.

O Aavik veio totalmente amaciado da Som Maior, o que facilitou enormemente o nosso trabalho. Foi instalar, fazer nossas primeiras audições e deixar ele por vinte e quatro horas estabilizando temperatura e o stress mecânico do cabo de força. Aliás uma dica para todos os felizardos que vierem a possuir essa preciosidade: ouçam com o cabo da Ansuz Acoustic, modelo Mainz 2.0. Sua melhora de performance com esse cabo em relação ao que vem de fábrica foi absurda! O cabo de caixa utilizado durante todo o teste, com todas as caixas acústicas, foi o Transparent Reference XL MM2.

Começaria relatando ao amigo leitor minha conclusão final: é o melhor amplificador classe-D que já escutei até o momento. Anos luz de distância de todos os modelos por nós até aqui avaliados. Ainda que sempre tenha concordado com nossos colaboradores em discussões internas na redação, que o classe-D estava evoluindo rapidamente, em minha modesta opinião, faltava aquele 'finalmente' para me convencer 100% de que essa topologia atendia a todas as minhas expectativas. A começar pelo peso, corpo e energia nos graves profundos. O que eu escutava até aqui, nos melhores



projetos, era um grave bem definido, veloz, recortado, mas carente dos atributos acima detalhados. É como se tivéssemos mais o espectro do que o fundamento do grave.

Outra característica que a mim não convencia plenamente era que o silêncio abissal de fundo nos melhores projetos, dependendo da sinergia com o resto do sistema, tiravam um pouco do calor e da naturalidade, diminuindo em certas gravações o prazer de ouvir por longos períodos. Pode parecer subjetivo demais para alguns dos nossos leitores que já abraçaram essa nova topologia, mas a mim incomodava. E, por fim, aquela folga que tanto comento em meus testes, existente nos sistemas mais superlativos: nos classe-D que testamos essa folga era sempre restrita às melhores gravações técnicas. E não aparecia nas medianas!

O U-300 andou muito nesses pontos acima citados, principalmente na folga em gravações tecnicamente limitadas no corpo e energia nos graves, e no equilíbrio entre calor e transparência. Esse foi o quesito que mais me agradou e convenceu pois ele permite longas audições com um grau de acolhimento espetacular! Todas essas observações foram feitas utilizando sua entrada analógica. Seu equilíbrio tonal nessa condição é magnífico: graves precisos, incisivos com um recorte cirúrgico, corpo e muito bom deslocamento de ar. Sua região média é de uma transparência, suavidade e naturalidade que nos convida a se deleitar com qualquer detalhe do acontecimento musical. E seus agudos são de uma extensão ímpar, com um decaimento exemplar e uma velocidade que nos faz acompanhar tudo.

O U-300 se encontra entre os cinco melhores amplificadores na apresentação de sound stage que escutei em toda a minha vida. Um palco profundo, largo e preciso na altura e na recriação dos planos. Seja de um pequeno grupo de câmara ou uma orquestra sinfônica! Seu foco e recorte também estão entre as apresentações mais impressionantes e impactantes que escutei! Até o movimento da cabeça do cantor é 'visível'. Ou o aproximar ou distanciar do microfone do solista que nos remete a uma cumplicidade única!

Em termos de velocidade há muito tempo os amplificadores classe-D já são uma referência inquestionável, mas o U-300 tem algo de novo a contribuir em um mais alto degrau na apresentação de transientes: a sua precisão e folga. Esse grau de qualidade é uma novidade para essa topologia! A gravação em DSD do disco do André Geraissatti Canto das Águas, a faixa 5, comprova o que estou relatando a vocês. O músico não parece displicente ou pouco a vontade na apresentação do tema, repleta de dificuldades do começo ao fim. Sua reprodução no U-300 foi simplesmente memorável em termos de tempo, andamento, ritmo e velocidade. Quem possui o disco e conhece bem essa faixa, sabe da dificuldade que é a reprodução da mesma em alto nível: é ainda hoje um dos exemplos mais contundentes desse quesito de nossa metodologia.

À medida que passava os discos da metodologia, e me encantava com a performance do U-300, via a pilha de discos ir terminando

e chegando o momento da grande prova: a gravação da abertura 1812 de Tchaikovsky em SACD da Telarc, tão citada aqui quase que em verso e prosa! Comecei por ouvir a faixa na Neat SX7i, que passou nesse teste com enorme brilhantismo, mas é uma caixa de baixa sensibilidade.

Ajustei o ganho do amplificador (ajustável para cada entrada) e apertei o play. Bela surpresa! Principalmente em termos de velocidade e corpo, porém faltou aquele algo a mais em termos de energia e deslocamento de ar! Seria a sinergia entre ambos?

Para tirar a prova dos nove, recorri à Kharma Exquisite Midi com sua sensibilidade de 91 dB e que até aquele momento tinha tido um casamento magistral com o Aavik.

Novamente obtivemos uma reprodução sublime em termos de velocidade, corpo e precisão. E faltou apenas um algo a mais em termos de energia e deslocamento de ar, porém tão acima de tantos amplificadores (de todas as topologias), que me convenceu plenamente do grau de qualidade, nesses quesitos, do U-300. E, sem nenhum comparativo direto, qualquer audiófilo se sentirá inteiramente satisfeito com a sua performance.

Faltava ainda escutar o DAC e o pré de phono. Comecei, para facilitar o trabalho, ouvindo seu DAC, para depois me debruçar no pré de phono. Seu DAC foi uma enorme surpresa. Gostei imensamente de sua performance geral. Um espetacular silêncio de fundo que lembrou muito a assinatura sônica dos Meridians. Um equilíbrio perfeito entre transparência e musicalidade. Para os que utilizam computadores como fontes digitais, será um salto gigantesco: a música flui com enorme naturalidade e se mostrou bastante condescendente com gravações tecnicamente limitadas. Uma qualidade que certamente agradará muito é sua apresentação do sound stage, altíssimo nível tanto em termos de planos, como de foco e recorte. Encontra-se no mesmo patamar de performance do amplificador, o que certamente contribuirá de forma significativa para a escolha do U-300 caso o consumidor encontre-se em dúvida entre ele e outros integrados semelhantes (ou mesmo sistemas modulares custando até o dobro do seu preço).

Fechado dois terços do teste, faltava escutar seu pré de phono. Ele foi ligado ao nosso toca-disco Air Tight, com braço SME Series V com cápsula também Air Tight PC-1 Supreme. O cabo foi o Agata da Sax Soul e, também o G5 da Transparent Audio. O ajuste de ganho é muito simples e preciso. Primeira conclusão: seu silêncio de fundo é espetacular e, com isso, a micro-dinâmica aparece com um grau de resolução incrível!

Vozes dobradas, dedilhados sutis ganham uma inteligibilidade de tirar o chapéu. Depois de escutar uma dezena de gravações posso afirmar que o pré de phono também encontra-se no mesmo patamar do amplificador e do DAC, o que resulta em uma relação custo e performance inacreditável!

Todos nós temos nossas opiniões e, quanto mais velhos menos maleáveis somos. Mas se tem algo que pode mudar a opinião de todo audiófilo é ouvir em condições ideais seus discos de cabeceira em sistemas melhores que o seu. E, se ele não for turrão e estiver realmente determinado a fazer o upgrade dos sonhos, o Aavik U-300 pode ser esse upgrade definitivo.

16.5 kg



CAIXA ACÚSTICA
CANTON CHRONO 580.2



CAIXA ACÚSTICA
CANTON CHRONO 508.2



CAIXA ACÚSTICA
CANTON CHRONO 503.2

A MÚSICA EXPRESSA DE FORMA SIMPLES E EMOCIONANTE.

Tri[®]



AMPLIFICADOR INTEGRADO
TRV-35SE



AMPLIFICADOR INTEGRADO
TRV88SER



HEADPHONE AMPLIFIER
TRX-HD82

AGENDE UMA VISITA E CONHEÇA ESSES INCRÍVEIS LANÇAMENTOS.



ASSISTA AO VÍDEO DO AMPLIFICADOR CXA80, CLICANDO NO LINK ABAIXO:
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=JSYZBLUXTFW](https://www.youtube.com/watch?v=JSYZBLUXTFW)



ASSISTA AO VÍDEO DO NETWORK CXN, CLICANDO NO LINK ABAIXO:
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=MNM1VL_OGDY](https://www.youtube.com/watch?v=MNM1VL_OGDY)

AMPLIFICADOR INTEGRADO CXA80 & NETWORK PLAYER CXN DA CAMBRIDGE AUDIO

 Christian Pruks
christian@clubedoaudio.com.br

A empresa inglesa Cambridge Audio foi fundada em 1968, começando com a produção de amplificadores e tuners. Em 1994 foi adquirida pelo grupo Audio Partnership PLC, que inclui a marca de caixas acústicas Mordaunt Short. A Cambridge projeta e desenvolve todos seus equipamentos em sua sede, em Londres, o que inclui uma linha completa de players wireless e streaming, receivers e Blu-Ray para Home-Theater, DACs, amplificadores, players digitais dedicados, caixas acústicas e acessórios. A fabricação e montagem dos equipamentos, entretanto, é feita na China sob as especificações e supervisão da própria Cambridge. Aqui analisaremos o par composto do amplificador integrado CXA80 e o network player CXN.

SOBRE O AMPLIFICADOR CXA80

O CXA80 é um amplificador integrado transistorizado com circuito classe-AB, com 80 W de potência por canal em 8 ohms e 120 W em 4 ohms, que possui um DAC interno - com chip Wolfson WM8740

24-bit / 192 kHz - com possibilidade de conexões que vão desde o tradicional coaxial até a USB para ligação de um computador. Além disso, como opcional pode ser comprado um receptor Bluetooth, que conecta atrás do aparelho, que tem a capacidade de receber Bluetooth no protocolo aptX, que garante áudio com qualidade de CD.

SOBRE O NETWORK PLAYER CXN

O CXN da Cambridge é um network player, ou streamer. Ele reproduz arquivos de áudio digitais de uma longa série de formatos e definições, a partir de uma longa série de locais, como os computadores que estiverem na mesma rede que ele. O CXN é um player, um transporte e um DAC - todos os mesmo tempo - ou seja, além de ter as entradas digitais pertinentes para funcionar como DAC, ele tem todas as saídas digitais pertinentes para funcionar como transporte. Como player ou transporte, ele não tem leitor de CD, apenas lê ►



arquivos que estiverem armazenados nos computadores da rede - sim, o CXN conecta-se na sua rede wireless - assim como os arquivos que estiverem em um pen-drive ou hard-disk externo portátil.

O display do painel do CXN é interessante, e até dá para se ter uma idéia geral do que está acontecendo, mas não muito no meu caso, que não só não enxergo muito bem como também estou a 3 metros do rack, na posição do ouvinte. Mas isso acaba não sendo tão importante, porque a operação do CXN pode ser feita com facilidade através do aplicativo que existe tanto para celulares e tablets que rodam Android como que rodam iOS da Apple.

SETUP & COMPATIBILIDADE

O amplificador CXA80 não demanda nada de especial em matéria de setup. É ligar e usar. Mas eu fiquei surpreso com o fato dele tocar muito bem com o cabo Transparent MM2x, porém mostrando uma secura forte na área média e falta de ambiência. Quando passei-o para um cabo mais condizente com sua faixa de preço, o Reference da Sunrise Lab, fiquei mais surpreso ainda de ver a ambiência aparecer e ele ganhar uma boa autoridade de graves. Ou seja, é preciso

tomar bastante cuidado, quando usar o CXA80, na escolha de seu cabo de força - garanto que aqui pode dar grandes diferenças.

O player CXN pode ser usado como um DAC, onde pode-se ligar qualquer tipo de sinal digital que venha em forma ótica ou coaxial, além de permitir a ligação de um computador USB (assíncrono ou não). Como player ele tem saídas analógicas tanto RCA quando XLR, mas o CXN brilha mesmo por suas capacidades na leitura e reprodução de arquivos digitais de áudio.

O processo de setup do CXN começou com ligá-lo na tomada - com a placa wireless USB fincada no painel traseiro. Uma mensagem na tela te dá acesso, com os controles do próprio painel, à lista de redes wi-fi disponíveis, e uma forma rápida de inserir a senha. Em um par de minutos ele já estava na rede. O aplicativo para Android, que instalei no meu smartphone Samsung, encontra imediatamente o aparelho na rede e permite acessar com facilidade as músicas que estiverem dentro de quaisquer computadores da rede que tiverem com o protocolo UPnP ativado, assim como todas as músicas que estavam dentro do próprio celular. Tenho dois computadores



em rede, ambos com Windows 10, e um deles estava com esse protocolo ativado e outro não. Uma pequena pesquisa no Google e eu descobri como ativava, sem grandes delongas ou problemas.

Eu consegui, com meu celular, mantê-lo na rede wi-fi local, com WhatsApp ativado ao mesmo tempo que fazia uma ligação ou mandava uma mensagem, sempre com o aplicativo mandando música para o CXN e não houve uma única falha. Minto! Em um momento onde o CXN estava reproduzindo arquivos do meu computador, a transmissão falhou porque eu estava fazendo um monte de coisas ao mesmo tempo, incluindo múltiplos downloads - não há conexão que aguentasse assim! Portanto, se você for usar o CXN no modo UPnP, ou seja, acessando computadores ou NAS (network-attached storage, ou um disco rígido autônomo ligado à rede) e transmitindo música via wireless, então procure ter um wi-fi limpo, se não puder ser dedicado.

A melhor opção de audição, entretanto, não foi ouvindo os arquivos via wi-fi - como eu suspeitava. Achei que transitar via rede, ainda mais sem fio, iria incorrer em correções de erro, possíveis perdas e distorções. Dito e feito! Pelo UPnP, o corpo harmônico de tudo ficava turbinado, perdendo bastante foco e, pior de tudo, dando um timbre um pouco azedo e errado à instrumentos como o piano, e à vozes. Por outro lado, a audição pelo UPnP trouxe mais ambiência. O jeito correto e com melhor qualidade de som então qual é? Usar um pen-drive ou hd externo portátil ligado em uma das portas USB do CXN (tem uma na frente e outra atrás do aparelho).

Acessar os dispositivos, como os computadores da rede, o NAS, o conteúdo do celular, ou mesmo um dos pen-drives ou HDs ligados no USB do CXN é feito de maneira fácil, direta e quase elementar, pelo aplicativo instalado no smartphone.

Uma das coisas que eu sempre faço é por os melhores cabos disponíveis, para ver até onde cada equipamento responde. No caso do CXN, aconteceu o que eu achei que ia acontecer: com o Transparent MM2x de força ele começou a mostrar suas limitações. Um cabo top em um aparelho intermediário é uma lente de aumento em cima de aspectos que podem ser limitrofes. O MM2x deixou o som do CXN com corpo excelente, mas perdeu ar e ambiência - e gravações de estúdio com um mínimo de compressão soaram tão secas que ficaram claustrofóbicas. O caminho foi ir para o Sunrise Lab Reference: perdi o corpo harmônico luxuoso e hiper bem nutrido do MM2x, mas ganhei em ar e ambiência. Compatibilidade de cabos é algo um bocado complexo - e muita gente ainda erra, pois em vez de procurar equilíbrio, veracidade e organicidade geral, ficam fascinados com algum aspecto que lhes está satisfazendo, e esquecem o todo.

Claro que o melhor resultado ouvindo o CXN foi como transportar, usando o Luxman como DAC. Mas ele se sai de maneira bem

decente como player sozinho, usando suas próprias saídas analógicas ligadas à amplificação - e aqui eu preferi usar as saídas RCA do que as balanceadas XLR.

SISTEMA

Tanto o integrado CXA80 quando o network player CXN chegaram às minhas mãos lacrados, e ambos passaram por um período entre 100 e 200 horas de amaciamento. Durante todos os testes, como referência, foi usado o amplificador integrado Sunrise Lab V8 MkIII e o SACD-Player Luxman D-06 - este também como ocasional DAC. As caixas foram as bookshelf Konforti Audio Aleph e as torres Dynaudio Focus 220 II "BySunriseLab". Os cabos de força, interconexão e digital foram Sunrise Lab Reference II, assim como também usei cabos de força Transparent PowerLink MM2 e MM2x, além dos cabos de caixa Transparent Reference XL MM2.

COMO TOCA O AMPLIFICADOR CXA80

Com ligeira tendência à frontalidade - com a qual é possível se conviver se for trabalhado bem no setup - o CXA80 tem agudos bem claros e limpos, médios presentes e cheios de energia (que têm uma tendência a se sobressair sobre o resto) e graves impactantes, porém secos, com extensão decente. Tudo isso - baixo, voz e pratos - ficou claro em um disco que já tem algumas dessas características sonoras, que é o *Life, Love & The Blues* (Private Music) da cantora Etta James.

Quanto ao palco, tem excelente foco e camadas, com boa profundidade e sem sensação de limitação lateral ou de cima. Muito boa ambiência nas vozes, e em toda área média. Aqui gostei de escutar toda essa ambiência no disco *Modern Cool* (MFSL) da cantora Patricia Barber.

Boas texturas, principalmente nos pratos e nos detalhes das vozes, como barulhos de boca e respiração. Nesse sentido, o disco *The Magic Hour* (Blue Note) do Wynton Marsalis soou muito bonito nos metais e nos pratos.

Sobre os transientes, o CXA80 tem bons recortes de contrabaixos, principalmente nas notas agudas, excelente velocidade tanto nos contrabaixos como em percussões. Assim gostei muito de ouvir o CD *Plays Bach* (Telarc) do Jacques Loussier Trio, soando bastante vivo tanto na bateria quanto no contrabaixo.

Quanto à dinâmica, o CXA80 tem som impactante, com autoridade, muito bom para um amplificador dessa categoria. A microdinâmica, porém, poderia ser mais mais interessante, mais detalhada. Um disco com grande impacto instrumental que ficou interessante de ouvir foi o *Une Symphonie Imaginaire* (Archiv) do compositor barroco Rameau, com o grupo Les Musiciens du Louvre dirigidos por Marc Minkowski.



As vozes e outros elementos dos médios são muito bons de tamanho, assim como a parte dos médios-graves responsável pelo recorte do contrabaixo. Porém seria interessante haver uma riqueza de harmônicos a mais na área média e, principalmente, nos graves secos. CDs como *Green Chimneys* (RCA) do guitarrista Andy Summers, gravação feita em estúdio com um pouco de compressão e bastante seco de ambiência, fica ao mesmo tempo muito interessante de ouvir pelo ganho em ambiência e as belas texturas, e ao mesmo partes da instrumentação como o baixo, e a própria guitarra, soam muito secos.

COMO TOCA O NETWORK PLAYER CXN

Um dos únicos senãos ao CXN é uma ligeira tendência a um timbre azedo nos médios - e eu acredito que isso possa ser bastante compensado com a escolha de cabos. O que mais me surpreendeu no CXN foi a limpeza do som, a falta de 'digitalite' e a excelente extensão dos graves, mas excelente mesmo! Com bom arejamento, o tipo de som dado pelo CXN tem uma característica interessante de relaxamento, de silêncio de fundo, que é costumeira quando você reproduz arquivos de áudio, em vez de rodar um CD - e isso é uma outra maneira de chamar a tal 'falta de digitalite'. No caso do CXN,

gravações muito comprimidas começam a embolar, mas eu obtive um resultado muito bom com rock mais bem gravado, como o disco *Polytown* (CMP Records) do trio composto pelo baterista Terry Bozzio, o baixista Mick Karn e o guitarrista David Torn.

Quanto ao palco, o provido pelo CXN é largo, arejado e alto, mas não muito profundo. Engraçado que há boa separação, no palco, entre instrumentos graves, médios e agudos, mas entre dois instrumentos da área média, por exemplo, a separação não é tão boa. Os planos decentes e o foco, assim como a boa largura de palco, ficam claros ao ouvir *There is a Time* (Reference Recordings) do blues-man Doug MacLeod.

Um dos dois pontos mais baixos do CXN, as texturas, soaram um pouco difusas, principalmente na área média e média-baixa. Isso fica explícito no excelentemente bem captado violão do virtuose Michael Hedges no disco *Breakfast in the Field* (Windham Hill).

Comparado com players de alto nível, o CXN dá uma impressão de perda de velocidade geral, de lerdeza. Porém, paradoxalmente, ele apresenta bons transientes, mostrando bem a intencionalidade e o 'timing' ao piano em *Nelson Freire - Chopin* (Decca), com a Sonata nº 2, Études Op. 10 e Barcarolle Op. 60.



Quanto à dinâmica, o CXN mostrou boa sensação de folga e naturalidade nos crescendos na gravação de *L'Histoire Du Soldat* (Reference Recordings) do compositor russo Igor Stravinsky, interpretado pelo conjunto de câmara Chicago Pro Musica, com um impacto e peso bem decentes. Assim como a micro-dinâmica ficou dentro dos conformes com a *Sinfonia nº 3* (Decca) de Gustav Mahler em brilhante execução da Orquestra do Concertgebouw de Amsterdã, sob o comando de Riccardo Chailly - que é uma obra orquestral de grande complexidade e massa sonora.

Os corpos harmônicos, principalmente dos médios-graves e graves, são um pouco pequenos, mas não chega a incomodar se for feito um bom setup e um bom casamento com cabos. Uma gravação extremamente orgânica, feita apenas com dois microfones em um clube de jazz em Nova York, é *Electric Tonic* (Beatworld Music) do trio Medeski Martin & Wood - aqui o resultado foi bastante bom, quase transportando você para dentro do evento musical!

CONCLUSÃO

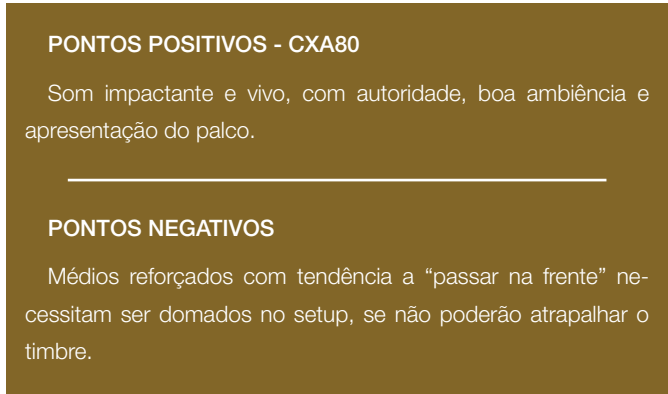
A Cambridge Audio costuma oferecer o CXN e o CXA80 como um par. Eles não só se completam em visual, acabamento e

funcionalidade, como também em compatibilidade: o DAC do CXA80 parece ter sido feito para receber o CXN plugado nele, obtendo-se um resultado que parece dedicado a melhorar o corpo harmônico dos médios-graves e médios do CXN, dando-lhe mais vida e mais musicalidade. O CXA80 também deixa transparecer menos o timbre dos médios ligeiramente problemático que o CXN tem. Ou seja, se a procura é por um sistema de entrada de boa qualidade, o CXN e o CXA80 fazem uma boa dupla!

O CXA80 em separado é um surpreendente amplificador para quem procura autoridade e pegada, principalmente nos médios - os quais precisam ser domados. O CXN em separado é opção prática para reprodução de arquivos (usualmente armazenados em um pen-drive ou hard-disk externo portátil) que, como player sozinho supera em qualidade a maioria das ofertas de player nessa faixa de preço, por causa de sua naturalidade sonora, silêncio de fundo e musicalidade.

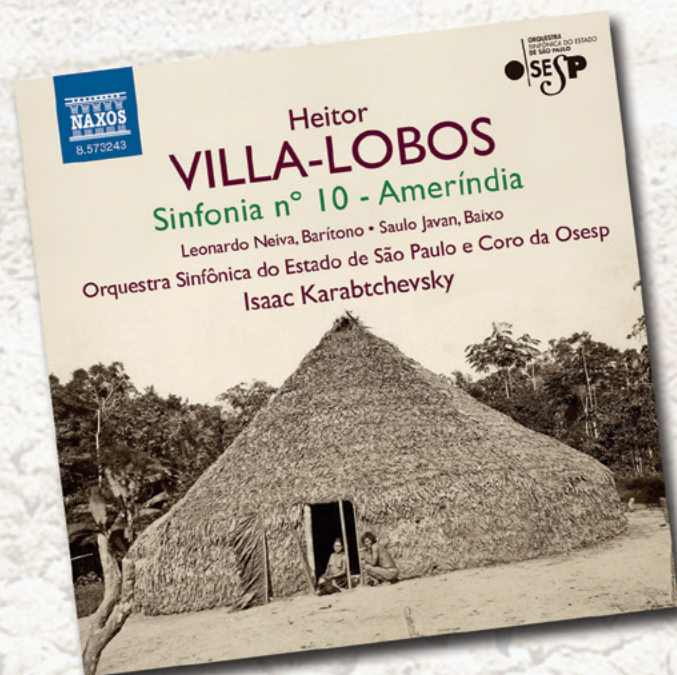
ESPECIFICAÇÕES - AMPLIFICADOR INTEGRADO CXA80	Potência de saída	80 W (8 ohms) 120 W (4 ohms)
	DAC interno	Wolfson WM8740
	Resposta de frequência	<5 Hz– 60 kHz +/-1 dB
	Entradas analógicas	- 1x balanceada XLR - 4 x RCA - 1 x 3.5 mm MP3-player (painel frontal)
	Entradas digitais	- 1 x S / PDIF coaxial - 2 x TOSLINK ótico - 1 x USB audio - Bluetooth via BT100 (não incluso)
	Saídas	- Caixas A + B - 3.5 mm fones de ouvido - Preamp-Out - Subwoofer
	Consumo	750 W
	Dimensões	115 x 430 x 341 mm
	Peso	8,7 kg

ESPECIFICAÇÕES - NETWORK PLAYER CXN	DAC	Duplo Wolfson WM8740 24-bit
	Filtro digital	ATF2 up-sampling para 24-bit / 384 kHz de segunda geração
	Filtro analógico	2-Pole Dual Differential Bessel
	Entrada USB	USB Type B (1.0 ou 2.0 selecionável)
	Entradas digitais	- S/PDIF Coaxial - TOSLINK ótico
	Saídas analógicas	Balanceada XLR e RCA
	Saídas digitais	- S/PDIF Coaxial - TOSLINK ótico
	Compatibilidade	UPnP, USB (pen drive, HD externo), USB audio 1.0 e 2.0, S / PDIF Toslink e Coaxial, Airplay, BT100 Bluetooth (não incluso), Internet radio e Spotify Connect
	Formatos	ALAC, WAV, FLAC, AIFF, DSD (x64), WMA, MP3, AAC, HE AAC, AAC+, OGG Vorbis
	Consumo	30 W
	Dimensões (A x L x P)	85 x 430 x 305 mm
	Peso	3,5 kg

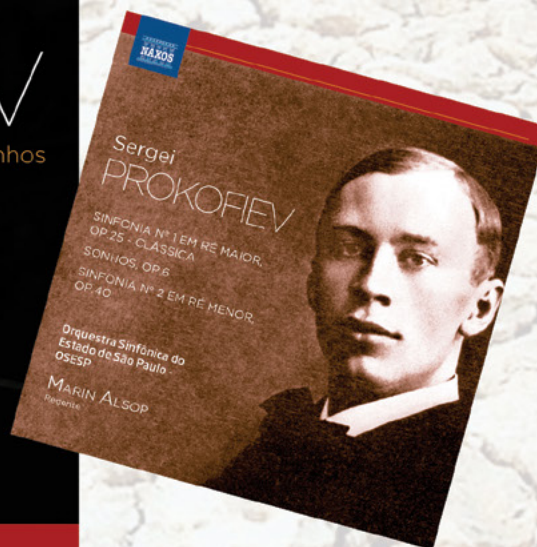


Uma parceria que deu certo: MOVIEPLAY e OSESP

Lançamentos nacionais - NAXOS



Heitor Villa-Lobos: Sinfonia nº 10 - Ameríndia



Prokofiev OSESP: Sinfonias nº 1 - Clássica, nº 2 e Sonhos

movieplay
DIGITAL MUSIC

Já disponível nas melhores lojas do Brasil.

www.movieplay.com.br
movieplay@movieplay.com.br

f /movieplaydigital
t @movieplaybrasil
i "movieplaydigital"
+movieplay digital

(11) 3115-6833



CABO DE CAIXA ACROLINK STRESSFREE 7N-S1000III

XX Fernando Andrette
fernando@clubedoaudio.com.br

Nos anos oitenta eu já tinha por habito visitar o bairro da Liberdade nos finais de semana, para comprar a revista Stereo Sound e apreciar sua culinária muito antes da moda de sushi e sashimi explodir no Brasil. E mesmo não entendendo uma só frase daquela volumosa revista (com mais de 300 pgs.), e a mais bem impressa do segmento, lançada trimestralmente, dava para ter uma ideia exata da paixão do japonês por equipamentos hi-end. Sentava com o meu pai aos domingos depois do almoço e ficávamos a tarde toda saboreando aquelas fotos e tentando entender alguma coisa a respeito de cada um daqueles equipamentos!

Estávamos no auge da reserva de mercado, e sonhávamos com o fim daquela insana medida, como um prisioneiro que conta os dias para o termino de sua pena! Já era evidente que grandes fabricantes de cabos elétricos como a Furukawa começavam a olhar para esse mercado com bons olhos e timidamente foram aparecendo os primeiros fabricantes de cabos para atender esse gigante mercado de áudio japonês.

A partir do final dos anos 90, uma empresa se solidificou nesse segmento com páginas e mais páginas de anúncios: Acrolink, o principal fabricante de cabos hi-end que se juntou com uma gigante do setor elétrico, a Mitsubishi, para desenvolver cabos de cobre de alta pureza. Com a parceria com a Mitsubishi chegaram ao mercado ainda nos anos noventa os primeiros cabos de cobre com 7 noves de pureza, com o exclusivo condutor Mexcel, composto por uma seção transversal quadrada com condutores tipo litz. Os fios são mais uniformes graças ao processo MEDIS criado pela Mitsubishi, sendo ainda hoje o único processo que existe para a criação de fio magnético através de electro-deposição. Esse processo permite que os cabos com a tecnologia Mexcel possuam resposta plana de alta frequência até 18 Gigahertz!

E embora muitos deem de ombros para essa resposta muito acima do que ouvimos nas altas frequências, sua naturalidade e correção tímbrica confirma que essa resposta plana é muito bem vinda. A Acrolink possui uma extensa linha de cabos com alguns ►

am



Velvet - Vinyl Brush

Escova de veludo preto, limpa cuidadosamente a poeira, garante a reprodução livre de estática, acompanha suporte para a escova.



Static-off

Escova antiestática de fibra de carbono feita a mão, elimina a estática e atrai menos poeira.



Record Cleaner

200 ml de fluído para limpeza do Vinil. Acompanha um pano macio para auxiliar na limpeza, indicamos após a limpeza o uso do Velvet



Stylus Cleaner

20 ml de fluído para limpeza da agulha, a escova para limpeza está localizado no interior da tampa.



2M BRONZE



2M BLACK



QUINTET BRONZE

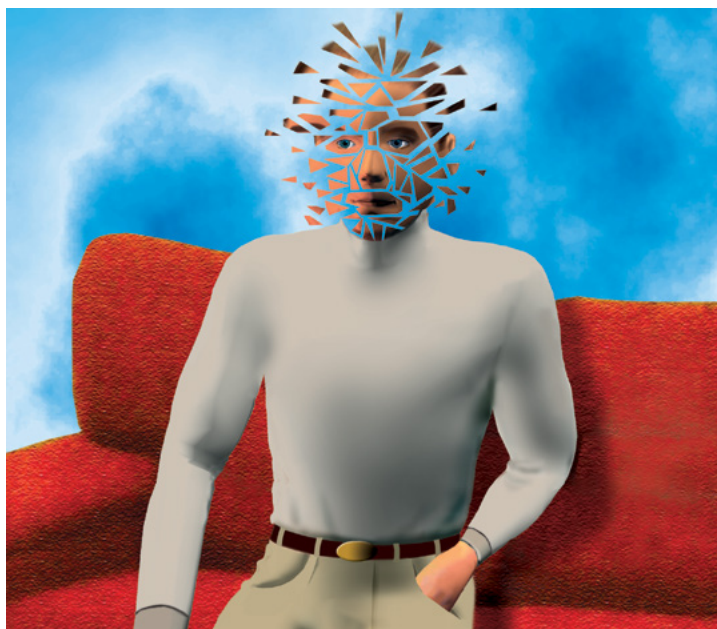


CADENZA BLACK

ortofon



O Homem que se Concentrava Demais



► Fernando Andrette

Existem pessoas que possuem um alto poder de concentração em tudo o que fazem.

Tive o prazer de conhecer alguns músicos, escritores e publicitários capazes de se debruçar dias em um projeto, sem o menor sinal de fadiga ou desânimo, mesmo nos momentos mais críticos, quando ainda não se sabe se aquela idéia será consistente ou não. Testemunhar um processo de criação é um momento divino. Tive muita sorte em estar presente em algumas destas sublimes situações. Aprendi que a concentração é parte importante do processo, porém, só a concentração não permite dar o salto e nem tão pouco concretizar uma boa idéia. A concentração te leva até a porta de entrada do processo, no entanto, é você que terá que

seguir adiante, solitariamente. Como dizia o poeta: criar é estar consigo mesmo e nada mais.

Ouvir música também é um ato solitário, as grandes audições só são possíveis quando nos encontramos relaxados, sozinhos e concentrados. Não que os amigos não sejam bem vindos, porém, nestas ocasiões as audições obviamente são de caráter social. Aprendi isso com um grande amigo que conheci somente em 1994, no primeiro Áudio Show que realizamos na Casa Das Rosas. No meio de uma multidão, no sábado, um expositor apresentou-me o Sr. Sun, um oriental de mais de 70 anos, passos firmes, olhar penetrante, que estava à procura de um sistema capaz de dar sentido à sua vida, após a morte de sua esposa. Ficamos amigos. Ele



acabou montando, depois de quase um ano, um sistema de entrada muito equilibrado. Sua vida mudou e foi possível observar um brilho novo no seu olhar e na sua voz. Fizemos várias audições, juntos. Sua concentração era total: toda vez que ouvia Maria Calas, até sua respiração silenciava. Como observador, eu não sabia o que era mais belo, ver a felicidade do Sr. Sun ou ouvir a música que tanto lhe agradava. Seu semblante aos poucos ia mudando, tornando-se menos tenso, deixando transparecer seus genuínos traços.

A música o rejuvenescia. As audições duravam no máximo duas horas, pois ele não queria que aquele encanto acabasse. Ele cumpriu este ritual até o último dia de sua vida. Ouvir música em doses quase que homeopáticas,

solitariamente e com um poder de concentração e entrega só possível aos orientais. No nosso último encontro, meses antes de sua morte, escutamos a segunda sinfonia de Brahms. No terceiro movimento ele abriu lentamente os olhos, olhou fixamente a sala, os móveis, a mim, que estava sentado em uma cadeira ao seu lado esquerdo, as fotos de sua esposa, que ficavam à direita da aparelhagem, sorriu



Sr. Sun e meu filho
João Vitor

e voltou a fechar os olhos. Seu semblante ganhou uma serenidade nunca antes vista escutando música. Não havia mais dor, dúvida, angústia ou sofrimento em seu rosto, apenas a música que o fazia mergulhar cada vez mais fundo em sua alma, pronta para silenciar-se antes de iniciar uma nova jornada. ■

Não é mágica, é Ciência!



Peça uma demonstração dos produtos da Magis Audio, e descubra o salto que o seu sistema de áudio e vídeo pode dar.



MAGIS AUDIO

Magis Audio, just listen

Telefone: (11) 98105.8930
duvidas@magisaudio.com
www.magisaudio.com



VENDAS E TROCAS



VENDO

Cabo de interligação XLR Siltech RS Queen G7, um metro, com caixa original, em perfeito estado.

Cabo da linha atual.

R\$ 14.000,00 .

Édison Christianini

19-35511228"

Complete já sua coleção!



Você que ficou sem sua revista ou CD, não perca tempo e adquira já.

Tel.: 11 5041.1415

E-mail: revista@clubedoaudio.com.br - Web: www.clubedoaudio.com.br

