

# AUDIO CINEMA EM CASA

Apertura  
Audio  
Armonia  
sons de requinte



## VIVID AUDIO B1 VERSATILIDADE MUSICAL

Ainda nesta edição: Acoustic Audio Signature Triple X  
Avid Pulsare II • iFi Audio iTube • devolo dLAN 1200+  
Lenco Playlink 4 e 6 • Burmester 113 DAC



N.º 251  
ANO 26 • BIMESTRAL • 4.00 €  
MARÇO/ABRIL 2015  
WWW.AUDIOPT.COM



COCKTAIL AUDIO X40,  
UM COCKTAIL DE SONS



5 607853 027434

# iFi AUDIO iTUBE, O SOM BINAURAL

Jorge Gonçalves

**A**o fim de tantos anos escrevendo sobre áudio, é refrescante ver alguém como que voltar às raízes fundamentais do nosso sentido de audição e abordar temas tão interessantes como os artigos originais de Blumlein, que já datam de há mais de oitenta anos.

De facto, embora seja uma personagem envolta em algum mistério e sobre a qual nunca foi possível escrever a há muitos anos prometida biografia, por dissidências com os dois filhos que lhe sobreviveram e devido a várias das suas actividades terem sido conservadas sob rigoroso sigilo, em face da sua participação na 2.ª Grande Guerra, Blumlein foi um brilhante engenheiro ao qual se devem descobertas de grande valor, a não menos importante das quais a invenção do formato estereofónico, ou binaural, como Blumlein lhe chamava.

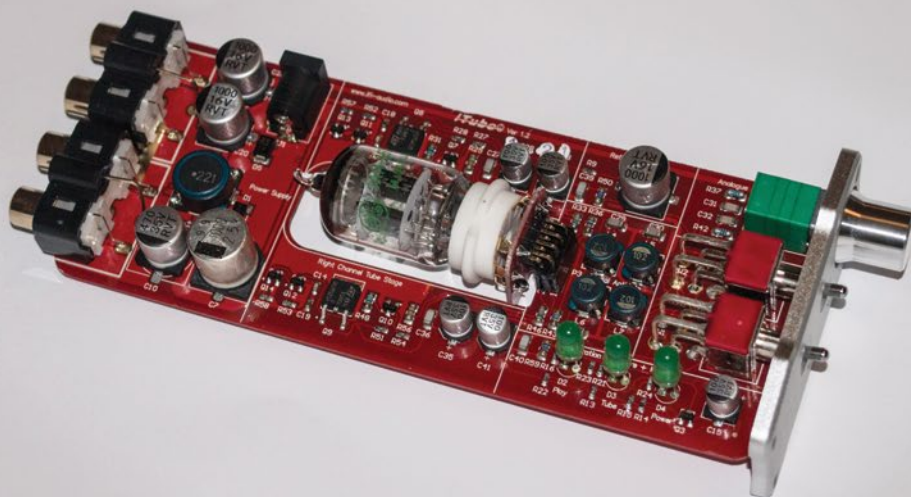
Grande parte do seu trabalho foi desenvolvido entre 1921 e 1942, ano da sua morte, causada pelo despenhamento de um avião de carga que fazia testes ao sistema de radar H2S, o qual foi mais tarde instalado nos bombardeiros britânicos pa-

ra aumentar a precisão do lançamento de bombas. Blumlein trabalhou primeiro nos laboratórios da Bell, tendo passado depois para a Columbia Gramophone Company, a qual daria mais tarde origem à EMI. Para além do som binaural, Blumlein inventou igualmente a cabeça de corte de discos de bobina móvel, ainda hoje utilizada na esmagadora maioria das máquinas de produção de discos *master* de vinilo.

Mas o que para aqui interessa é o excelente trabalho de Blumlein na área da gravação e reprodução de som através de duas fontes (altifalantes ou auscultadores) e que, embora pontualmente utiliza-

do nalgumas gravações, tem estado quase completamente esquecido, salvo por parte de Tony Faulkner, um dos mais prestigiados engenheiros de som britânicos, e Michael Gerzon, um ilustre matemático, infelizmente já falecido e o qual levou o conceito várias etapas adiante, com a invenção do formato *surround* Ambisonics e ainda do microfone múltiplo Calrec. Pontualmente, a editora Nimbus lançou algumas gravações no formato Ambisonics.

Pois a iFi Audio, bem conhecida nestas páginas pelos diversos testes já publicados relativamente a equipamentos seus e ainda pelo prémio EISA 2014-2015 que rece-







beu, resolveu investigar igualmente esta tecnologia e, depois de a ter incluído no seu amplificador de auscultadores iCAN, lançou agora o iTube, um *buffer* de sinais de linha que tem a originalidade de incluir uma válvula no circuito de áudio e que, ao mesmo tempo, permite ter uma ideia interessante do sistema binaural de Blumlein, o qual, neste caso, olha fundamentalmente para as frequências graves, mais difíceis de localizar espacialmente, e introduz-lhes uma alteração de fase que permite descobrir com facilidade se, por exemplo, um timbale está mais à esquerda ou mais à direita, em vez de sempre ao centro em todas as gravações.

Um dos pressupostos por detrás do lançamento do iTube tem a ver com o facto de a inserção da válvula no circuito, um duplo-tríodo de especificação militar da GE, permitir funcionar como «antídoto digital», retirando do som do CD muito daquilo que se designa por digitalite. Ao longo dos mais de 30 anos de existência do CD muitos têm sido os equipamentos deste género a serem lançados, desde totalmente passivos (caso, por exemplo do transformador DLT-1 da Marantz, lançado nos anos 90) a circuitos activos de maior ou menor sofisticação.

### Descrição técnica

O iTube não recorre a processamentos DSP e limita-se a trabalhar o sinal no domínio analógico, fazendo-o passar através de filtros passivos RLC, que introduzem subtis rotações de fase a determinadas frequências e ajudam a localizar os instrumentos que emitem frequências de valores relativamente baixos. Segundo a iFi Audio, este iTube pode ser utilizado com excelentes propósitos numa grande variedade de aplicações: sistema de áudio convencional, sistema de áudio portátil, som de computador, sistemas de cinema em casa e até mesmo sistemas com fonte analógica – discos de vinilo! As afirmações da iFi Audio são consubstanciadas pelos resultados de diversos estudos realizados pe-

la universidade de Frankfurt para a música e artes performativas, nos quais se sujeitou um conjunto de alunos a um vasto número de audições «cegas» de um sistema com electrónica totalmente de estado sólido e de um outro com electrónica a válvulas. De acordo com os resultados obtidos, o som das válvulas aumentou o envolvimento emocional dos ouvintes, enquanto alguns deles chegaram mesmo a desenvolver uma reacção de rejeição em relação ao sistema de estado sólido ao fim de 50 sessões de audição.

No interior do iTube temos então como elemento activo uma válvula, alimentada em termos de tensão de placa por uma fonte de alimentação comutada baseada no circuito integrado MC34063 com um transistor SMD AN07 na saída. É de realçar que a válvula 5670 é uma versão NOS (válvula original fabricada há muitos anos pelo fabricante GE mas que nunca foi utilizada, permanecendo no *stock* de um armazénista), de especificação militar JAN (Joint Army Navy) e tem a grande facilidade de manifestar uma excelente linearidade mesmo para tensões de placa bastante afastadas dos 150 a 200 V, normalmente utilizadas nas válvulas pré-amplificadoras. O sinal de saída é proporcionado através de dois transístores SMD, um por canal, de modo a poder obter-se uma baixa impedância – inferior a 160 Ohm.

O restante circuito do iTube é extremamente simples, incluindo então a 5670 na zona central, onde existe um corte no circuito impresso para acomodar a válvula na posição horizontal e diversos componentes SMD, incluindo bobinas e condensadores, para implementar os circuitos de filtragem que introduzem os efeitos holográficos e reduzem a digitalite. Muito interessante a solução encontrada pelos projectistas da iFi Audio para conseguirem montar a válvula na horizontal: montaram a válvula num pequeno circuito impresso que serve como que de suporte soldado e instalaram sobre esse suporte aquilo que se chama em inglês um *pin header* a

90 graus, que encaixa num suporte vertical soldado no circuito impresso principal. Por um lado facilita-se a inserção e remoção da válvula, por outro tem-se uma fixação bem sólida em termos mecânicos e electrónicos. Na parte traseira da caixa estão quatro fichas RCA para a entrada e saída do sinal, enquanto no painel frontal encontramos um pequeno botão que actua sobre o potenciómetro de volume e dois comutadores miniatura de alavanca, um para ligar ou desligar o circuito a que a iFi Audio chama Antidote Plus, para «amaciar» o som dos leitores de CD's, e o outro que liga (com dois níveis de actuação) ou desliga o circuito de filtragem para o som holográfico, identificado de maneira simples como 3D. Um conjunto de comutadores DIP situado na parte inferior da caixa permite escolher entre um ganho de 6 dB ou 0 dB e utilizar ou não o controlo de volume. A caixa pertence à gama micro, em termos de dimensões, e é completamente selada, algo que não seria de esperar, em face do calor libertado pelos filamentos da válvula. De qualquer modo, a temperatura da caixa estabiliza rapidamente e nunca detectei níveis de temperatura anómalos/incómodos no exterior desta.

### Audições

O iTube foi inserido no meu sistema, ficando intercalado entre a saída do leitor de CD's Accuphase DP85 (mais tarde substituído pelo Marantz CD12) e o prévio Constellation Inspiration Preamp 1.0, por sua vez ligado ao amplificador de potência Constellation Stereo 1.0. As colunas eram as habituais Quad ESL-63 Pro. Claro que esta é uma combinação que está bem para além das aspirações do iTube em termos do tipo e preço dos equipamentos com que será normal ser combinado, mas é agora a que define o meu sistema e, consequentemente, aquela que me permite tirar as conclusões mais exactas em função de ser a que conheço melhor.

E tenho que apontar já aqui duas dessas conclusões: a primeira é que o comutador Antidote Plus no meu caso não introduziu qualquer acção benéfica, talvez pela qualidade dos leitores de CD's utilizados, razão porque o coloquei quase desde o início das audições na posição de desligado.

Mas, por outro lado, o mesmo já não posso dizer da actuação do circuito binaural/3D Holographic Sound. Na maior parte do tempo ficou colocado na posição de actuação média deste circuito de igualização, tendo eu igualmente escolhido o ganho unitário (0 dB) e desactivado o potenciómetro de volume, tudo isto para que a

# teste

## iFi Audio iTube

inserção do iTube no percurso do sinal produzisse o mínimo de alterações possível.

E não há dúvida de que o efeito 3D é bem sensível, melhor dizendo audível, fundamentalmente de dois pontos de vista: em primeiro lugar na ampliação do palco sonoro, algo em que o conjunto da Constellation já atinge um desempenho bem marcante, e isto sem que a coerência e solidez desse palco sonoro sejam afectadas; em segundo lugar numa posicionamento melhor definido de instrumentos musicais de percussão, tais como os tambores, a bateria ou o contrabaixo. Era-me muito mais fácil definir a periferia de cada instrumento em termos volumétricos e, talvez por isso mesmo, os sons de baixa frequência ganharam uma definição superior, quer em termos de limpidez e extensão de cada nota, quer ainda no que se refere à percepção da intervenção desse instrumento quando combinado com todos os outros. E esta definição traduziu-se sempre num superior prazer de audição, independentemente de se tratar de gravações com maior ou menor processamento em termos de trabalho de estúdio.

Apenas como um exemplo, cito a gravação de que já falei nestas páginas por mais do que uma vez, e em que Phil Collins e Chester Thompson fazem alarde da sua mestria na bateria, ou dir-se-á melhor artilharia, porque cada um dos instrumentos de percussão tem um verdadeiro arsenal de tambores, isto na faixa *Drum Duet*, dos Genesis. As palmas e intervenções pontuais do público (a faixa foi gravada ao vivo num *tour* dos Genesis, na altura ainda com Phil Collins a fazer parte da composição do grupo) assumem aqui um calor mais intenso e conseguimos seguramente atingir um patamar diferente de percepção em termos de nos sentirmos como que mais imersos no meio do público. Com o iTube no circuito continuamos a conseguir distinguir a cada momento em que tambor é que cada baterista está a bater num dado momento, mas agora com uma ainda superior percepção do tambor em si e com um pouco mais de envolvimento em termos tridimensionais. É um trabalho genial, que faz parte da colecção das 25 melhores faixas de interpretações de bateria, e o iTube conseguiu adicionar um pouco mais de envolvimento emocional quando da sua audição. Outros estilos de música em que a inclusão do iTube tornou muito agradável a performance musical foram a música de câmara e o *jazz*, principalmen-

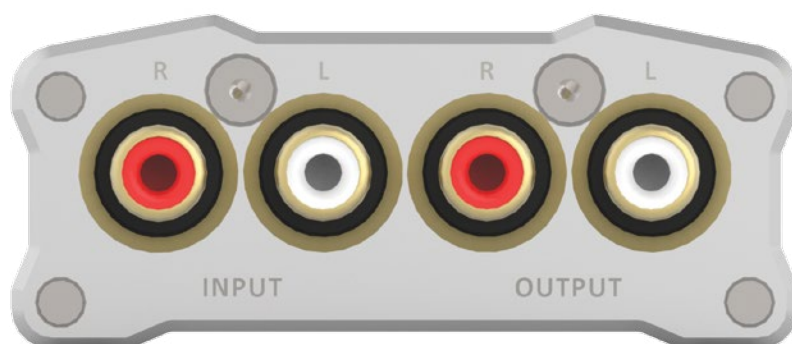
te nos pequenos grupos e nas gravações efectuadas ao vivo. Temos como que um calor acrescido na música, um ambiente mais quente, em que as cordas e as peles ganham uma tonalidade, por um lado, algo mais macia e, por outro, mais homogénea em relação à combinação da ressonância das cordas ou da pele com a da caixa de madeira.

Fiz uma experiência rápida de combinação do iTube com o amplificador de auscultadores Pioneer U-05-S, ficando ele novamente inserido entre o leitor de CD's e o U-05-S, e utilizando como auscultadores os Sennheiser HD700. E não há dúvida de que o conceito binaural de Blumlein funciona de modo quase perfeito com auscultadores, mesmo que a gravação original tenha sido efectuada de modo convencional e não recorrendo à tecnologia binaural. O som como que sai quase completamente fora de cabeça, ficando ali suspenso em volta de nós, com uma superior individualização do posicionamento de cada executante dentro do conjunto.

### Conclusão

Com o grande aliciante de não introduzir colorações excessivamente evidentes na

música que estamos a ouvir, o iTube consegue introduzir um ligeiro «aroma» na reprodução, que se traduz numa superior espacialidade e que, inclusive, introduz algumas interessantes pistas nos termos da localização exacta dos instrumentos de percussão. Num sistema de alto nível em termos de resolução, poderá sentir-se uma ligeira perda de definição absoluta, mas nada que se possa apontar como extremamente sensível e que, no extremo, podemos aceitar como uma «moeda de troca». E, se considerarmos o preço do iTube, porque não inseri-lo num sistema com colunas de prateleira ou de som de computador com colunas externas? Em termos de relação custo/benefício será muito difícil fazer melhor investimento.



### iFi Audio iTube

Preço 349 euros

Distribuidor Smartaudio

Telef. 919 909 545

www.smartaudio.pt