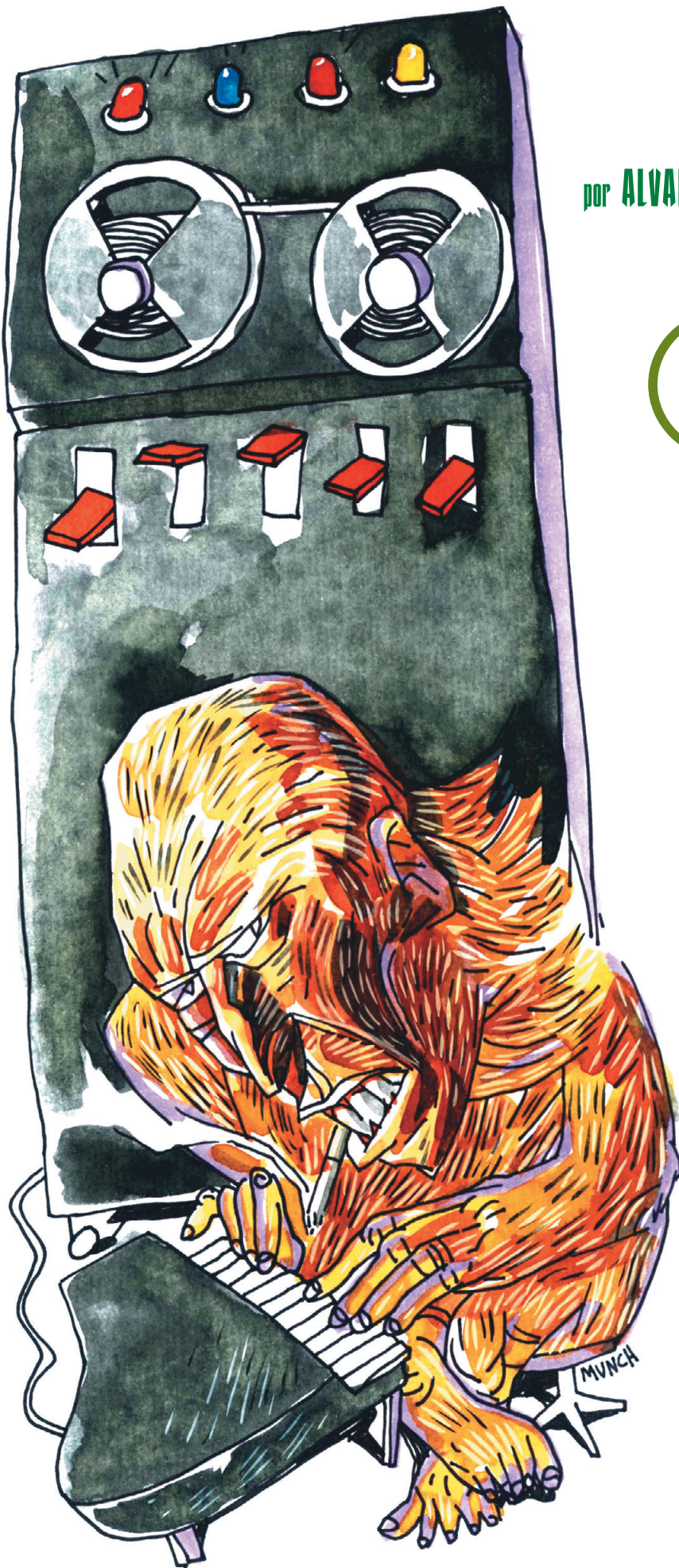


# A MÁSCARA

por ALVARO FARIA, GIAN ZELADA e HEINAR MARACY\*



Os usuários de PC podem falar o que quiserem, mas o Mac ainda é o melhor computador para se fazer música. Do músico diletante ao estúdio de masterização, do usuário que não tem nem um teclado ao mais descolado produtor musical, o Macintosh tem uma solução adequada e – mais importante – um caminho para sua evolução musical. É claro que os PCs avançaram bastante nos últimos tempos e, principalmente no Brasil, onde a cultura Mac ainda é incipiente, dominam alguns territórios.

Placas de digitalização de áudio, por exemplo, são muito mais abundantes e baratas no mundo PC. Mas, por outro lado, os Power Macs já vêm com capacidade para digitalização de áudio estéreo de 44 kHz e 16 bits, o suficiente para um músico amador começar a editar sua fita demo.

Mas o grande trunfo do Mac em relação ao PC são as mesmas vantagens de sempre: facilidade de uso e compatibilidade entre hardware e software. "O PC tem uma grande vantagem: placas de digitalização de áudio baratas. Mas o problema é que, mesmo aquelas que dizem ser compatíveis com Windows 95, Plug & Play e toda essa espécie de coisa, ainda são muito instáveis. Elas às vezes funcionam, às vezes não, sem muita explicação", diz Carlos Campos, músico e compositor que mexe com Macs e PCs. "Talvez um PC potente com muita memória RAM e placas mais caras funcione satisfatoriamente.

Mas aí ele ficaria muito perto do preço de um Mac", diz ele. A integração do sistema com os softwares musicais também é um grande ponto a favor do Mac. "No PC não existem extensões como o Open Music System (OMS), da Opcode, ou o FreeMIDI, da Mark Of The Unicorn, que permitem visualizar o instrumento dentro do computador", diz Adinaldo Neves, gerente geral da Digidesign. "É muito melhor que um computador que diz que você tem o MIDI ligado na porta número X da placa Y."

# QUINA DE AZER MÚSICA

Conheça o seu mais novo instrumento musical: seu próprio Macintosh

## MÚSICA PARA O RESTO DE NÓS

O grande salto qualitativo do Mac como máquina de fazer música aconteceu graças a uma tecnologia chamada QuickTime Musical Architecture (QTMA). Com ela, o Mac se transforma em um sintetizador. Um sintetizador meia boca, com um número limitado de instrumentos, mas o suficiente para permitir o uso de softwares de notação e seqüenciamento MIDI sem obrigatoriamente ter um teclado eletrônico ligado a ele.

Isso quer dizer que, para começar a compor sua sinfonia, você só precisa ter instaladas em sua máquina as extensões QuickTime e QuickTime Musical Instruments. Também é possível converter arquivos MIDI em filmes QuickTime e ouvi-los no MoviePlayer ou até mesmo no SimpleText. A Internet está cheia de arquivos .mid com músicas que vão de Mozart a Michael Jackson e podem virar trilha sonora no seu Mac (há também os arquivos .kar, que viram trilhas com a letra para você cantar junto).

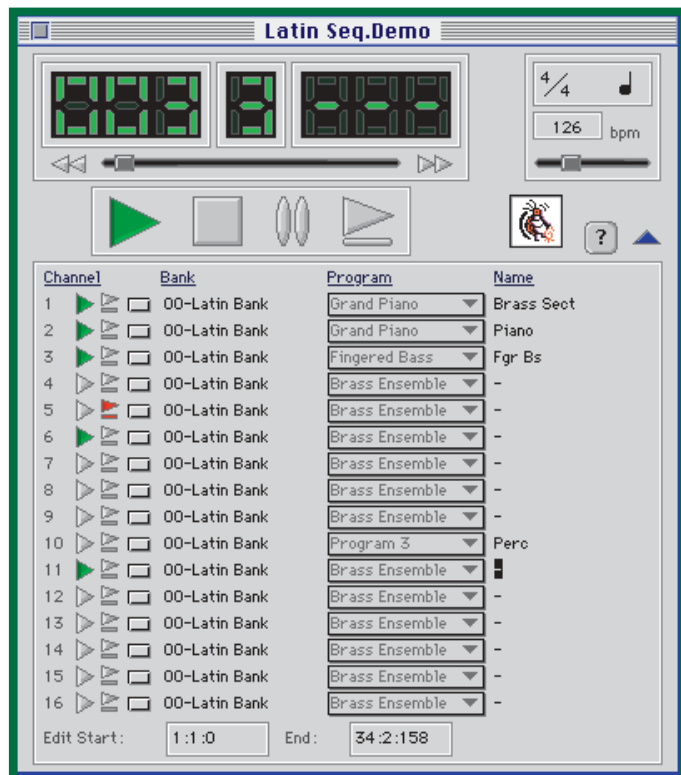
A última versão do QuickTime, a 2.5, trouxe novidades para os músicos profissionais. Além de tocar música pelos alto-falantes embutidos do Mac, o QuickTime 2.5 pode direcionar as informações MIDI para equipamentos externos utilizando extensões como o Apple MIDI Manager, o Open Music System (OMS) ou o FreeMIDI.

O inverso também funciona. Ou seja, programas, que antes exigiam que o Mac estivesse ligado a um sintetizador para funcionar, agora podem ter sua saída direcionada para os instrumentos do QuickTime. Finalmente, o músico pode pegar seu PowerBook, ir para a praia ou para a montanha, compor utilizando seu programa de notação predileto e ouvir imediatamente suas composições.

Por enquanto, a biblioteca de sons do QTMA se restringe a 128 timbres licenciados pela Roland e incluídos na extensão QuickTime Musical Instruments. Como o QTMA tem uma estrutura de *plug-ins* (conhecidos como Instrumentos Atômicos), em breve deverão aparecer novas bibliotecas, que irão aumentar os timbres à disposição do usuário comum.

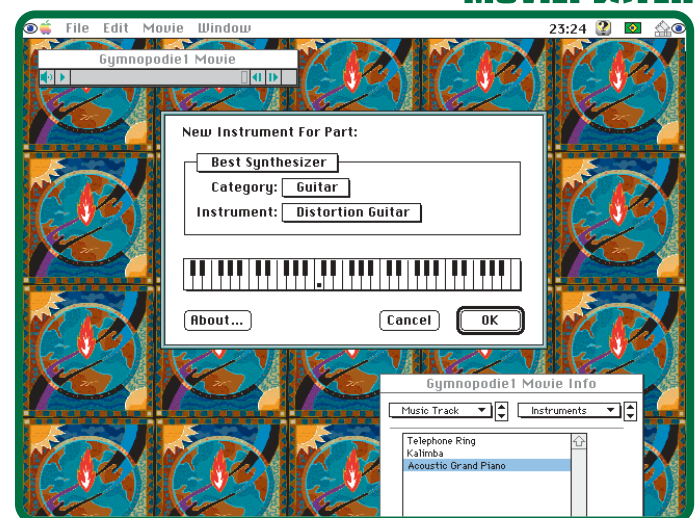
O primeiro programa a tirar vantagem disso é o CyberSound VS (US\$ 249/EUA), da InVision. Ele substitui os timbres do QTMA por mais de 500 timbres de 16 bits, transformando seu Mac em um verdadeiro sintetizador. Logo vai ser possível também ao próprio usuário criar seus instrumentos QuickTime.

E a coisa não pára por aí. Com a nova versão do plug-in *Authoring Extras* do MoviePlayer (em beta, até o fechamento desta edição), logo vai ser possível também ao próprio usuário criar seus instrumentos QuickTime. Para isso, bastará arrastar um arquivo de som do sistema (aquele da folhinha com um alto-falante) para cima da janela Instruments do MoviePlayer. Aí é só ouvir sua música favorita com gransnados de pato, campainhas ou sua própria voz digitalizada.



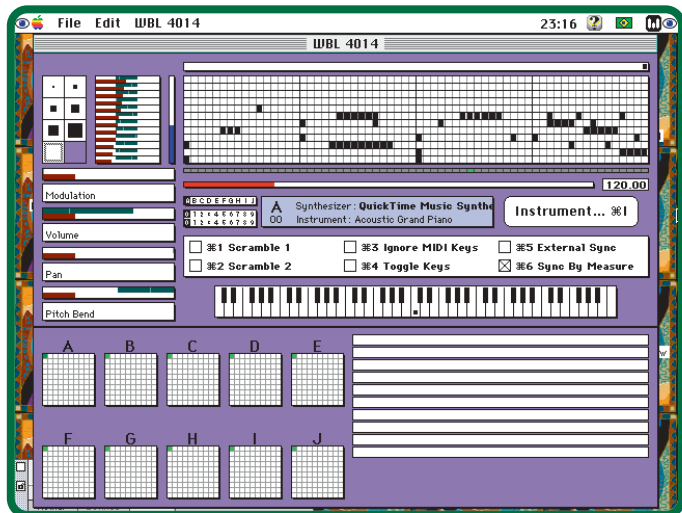
**O CyberSound traz timbres sintetizados profissionais para dentro do Mac sem necessidade de nenhum hardware adicional.**

## MOVIEPLAYER



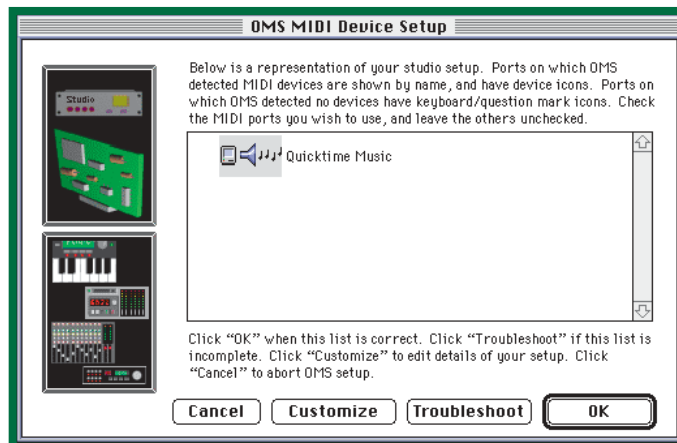
O MoviePlayer converte arquivos MIDI em filmes QuickTime. Através do comando Get Info é possível acessar a trilha musical do filme e mudar seus instrumentos. Para fazer isso na versão 2.5 do MoviePlayer, é preciso ter o plug-in *Authoring Extras*.

## WBL4014



O WBL4014 é um programa experimental criado por David Van Brink que permite alterar parâmetros dos instrumentos do QuickTime.

## OMS



Com o Open Music System é possível trabalhar com os programas de notação e seqüenciamento MIDI da Opcode, mesmo sem ter um sintetizador por perto. A última versão do Vision, por exemplo, coloca o QuickTime Music como opção para a configuração de um Studio Setup.

## ONDE ENCONTRAR SOFTWARES MUSICAIS

Os macmaniacos com aptidões musicais não têm do que reclamar. Desde o começo deste ano, quase todos os grandes fabricantes de programas musicais para Mac estão representados no Brasil.

A Quanta Music & Technology, de Campinas, é distribuidora de pelo menos uma dúzia de empresas de software e interfaces musicais. Entre elas estão a Digidesign, Coda, Mark of the Unicorn, Steinberg, Waves, Emagic e Midiman. A Novamente, de Belo Horizonte, tradicional revenda de produtos musicais, representa a Opcode, fabricante de programas de notação e gravação de áudio e interfaces MIDI. Músicos iniciantes também encontram na Novamente os softwares da PG Music, como o The Jazz Guitarist e o Band-in-a-Box. A Novamente promete lançar em breve uma versão em português do Vision, da Opcode.

Correndo por fora vem a CAD Technology, que acaba de lançar no Brasil o HDR-Studio, programa suíço de edição de áudio, um dos mais baratos de sua categoria.

Os produtos da Macromedia, como o Sound Edit 16 e o Deck II, podem ser encontrados na Multisoluções.

Para terminar a lista, uma notícia de última hora: a Digidesign abriu um escritório em São Paulo e está cadastrando seus usuários brasileiros. Quem possui algum dos produtos da empresa só precisa ligar para ela e fornecer o número de série para ter direito a suporte técnico, informações e futuros updates, além de ganhar uma bela camiseta.

**Quanta:** (0192) 42-4644

**Novamente:** (031)-225-7800

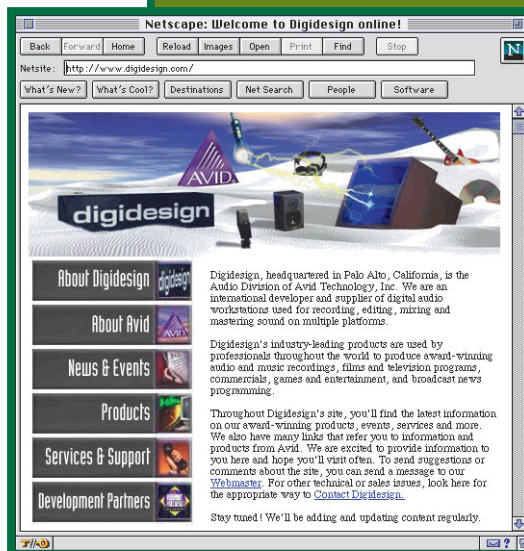
**CAD Technology:** (011) 829-8257

**Digidesign:** (011) 440-7542

**Multisoluções:** (011) 816-6355

## DESCOLANDO SITES DE MÚSICA NA WEB

A Web é o melhor lugar para se informar sobre o que há de novidade em música digital. Em todos os sites abaixo você vai encontrar demos de programas, dicas e links para outros sites musicais. No site da Opcode, por exemplo, você pode baixar gratuitamente o OMS, que permite utilizar programas de notação e seqüenciadores sem precisar plugar instrumentos no Mac.



### Home Page da Digidesign

**Coda:** <http://www.codamusic.com>

**Digidesign:** <http://www.digidesign.com>

**Emagic:** <http://www.emagicusa.com>

**InVision:** <http://www.cybersound.com>

**Lyrrus:** <http://www.lyrrus.com>

**Mark of the Unicorn:** <http://www.motu.com>

**MIDIman:** <http://www.midifarm.com>

**Opcode:** <http://www.opcode.com>

**Passport:** <http://www.passportdesign.com/>

**Steinberg:** <http://www.steinberg-us.com>

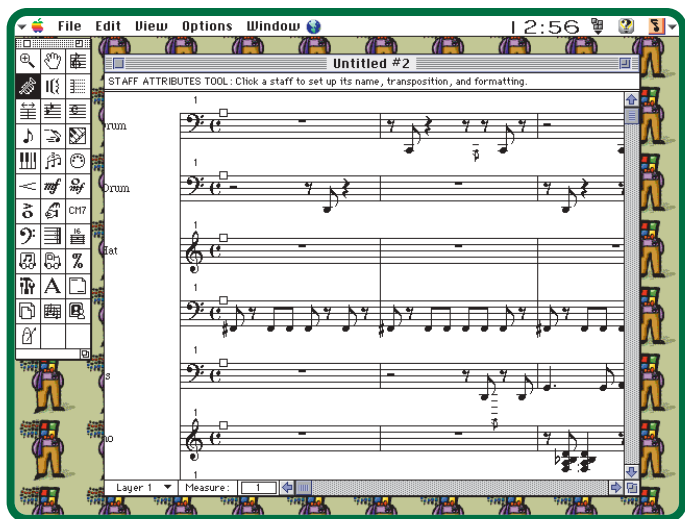
**Waves:** <http://www.waves.com>

**Wild Cat Canyon:** <http://www.wildcat.com>

# 1.º ANDAMENTO

# O MÚSICO MACMANÍACO

Libere o Ivan Lins que há dentro de você

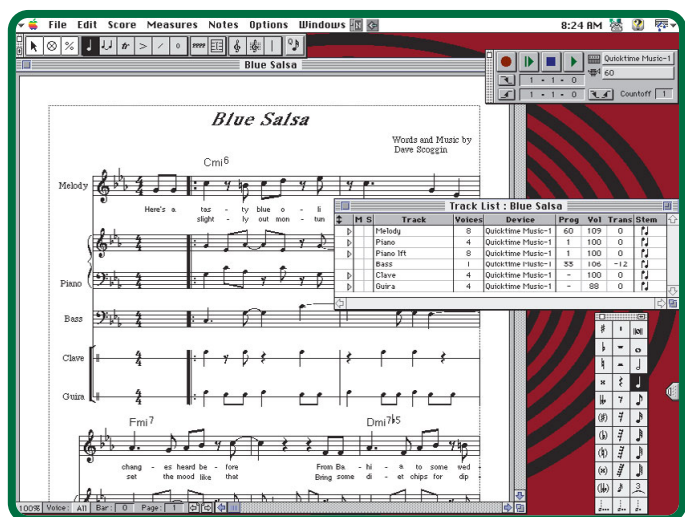


Compositores eruditos não abrem mão da sofisticação do finale

Existem três tipos de programa que permitem fazer música no computador. Para começar, há os programas de notação, onde você pode criar suas obras, orquestrá-las e imprimir partituras, inclusive separando as partes de cada instrumentista. Geralmente, esses programas permitem que você ouça suas músicas acionando instrumentos MIDI ligados ao Mac através de uma interface apropriada.

Outra forma de trabalhar com MIDI é utilizando programas seqüenciadores. A principal característica desses programas é a famosa visão rolo-de-pianola em que eles apresentam a música. Nela é possível esticar ou encurtar notas e mudar parâmetros dos eventos MIDI.

O último tipo de software é o programa de digitalização de áudio, que permite gravar sons analógicos, como uma guitarra ou um vocal, em seu hard disk, seja através de uma placa de digitalização ou pela entrada de



O Overture, da Opcode, é um dos mais intuitivos programas de notação

áudio do computador. Estes programas serão analisados nas próximas páginas, onde vamos falar sobre música na multimídia e edição de áudio profissional. Existem também programas que unem todas essas classificações, fazendo de tudo. Outros se situam em zonas cinzentas, podendo ser classificados como seqüenciadores, mas aceitando notação convencional. A tendência nos últimos tempos tem sido exatamente essa: cada vez mais os programas musicais tentam fazer de tudo um pouco. Por isso, é altamente recomendável procurar conhecer vários programas antes de optar por um deles. A principal dica para quem quer partir para trabalhar seriamente com música é entrar na Web e pegar o máximo de demos de programas musicais que conseguir. Experimente vários e veja qual se adequa melhor ao seu estilo de composição ou aos seus objetivos musicais. Alguns demos, como o do Overture, não salvam nem imprimem seu trabalho, mas permitem que você exporte o resultado em um arquivo MIDI. Só isso já é o suficiente para horas e horas de experimentação e diversão.

## CRIANDO SUA SINFONIA

Programas de notação para o Mac existem aos montes, cada um com alguma característica própria, sua faixa de preço e um público definido.

Entre os músicos de formação clássica, o Finale (R\$ 739), da Coda Music, com certeza é um dos mais populares, devido à sua robustez e versatilidade. Número ilimitado de pautas, precisão na hora de registrar notas tocadas em um instrumento MIDI em tempo real, capacidade de reduzir ou ampliar a visão da partitura de 5% a 1000% tornaram o Finale o programa favorito dos maestros de desktop. Você pode até contar com funções esotéricas, como tablatura de harpa, notação para canto gregoriano ou até mesmo criar seu próprio tipo de notação musical. Para quem não precisa de tanto poder, a Coda tem o Finale Allegro (R\$ 299), uma versão mais light (e mais barata) do mesmo programa. Permite trabalhar com até 32 pautas com oito vozes por pauta.

Uma boa opção para quem não precisa de todo o poderio do Finale é o Overture (R\$ 599), da Opcode. Bastante intuitivo, não requer muita prática nem tampouco habilidade. Permite editar MIDI em linha de tempo, com ajuste visual de velocidade e *pitch*. Você pode compor colocando nota por nota ou tocando em um teclado. Notas e dinâmicas ficam dispostas em paletes que podem ser destacadas do menu e colocadas em qualquer lugar da tela. E o programa perfeito para quem faz publicações sobre música, pois permite capturar qualquer pedaço da partitura em PICT ou EPS com apenas um clique.

Fechando a trinca dos programas de notação topo de linha vem o Mosaic (R\$ 899), programa da Mark of the Unicorn (MOTU) que sucedeu o Professional Composer. Não tem limite para número de pautas, vozes ou *undos*. Suporta time code SMPTE para sincronia de vídeo através da extensão FreeMIDI ou trabalhando com o seqüenciador Performer.

## DESVENDANDO O MIDI

Muitos são os softwares seqüenciadores de eventos MIDI. A esmagadora maioria segue aquela metáfora de uma linha de tempo horizontal e uma série de trilhas verticais que representam canais de controle independentes dos eventos MIDI, conhecida como interface rolo-de-pianola.

Os recursos de edição mais manjados, como os controles de tempo,



## FIQUE LIGADO!

### **Disco Branco** -

Coleção de músicas e efeitos com direitos autorais livres.

**Threshold** - Limite.

**Quantizar** - Recurso com o qual eventos MIDI fora do compasso são ajustados para um valor de tempo correto. Isto é, se o evento está um pouco antes ou um pouco depois, a quantização o ajusta para o valor determinado mais próximo.

### **Eventos MIDI** -

Informações sobre notas, volumes, timbres, posição de tempo em relação ao início da música, duração, canal MIDI etc.

**SMPTE** - Código de marcação de tempo utilizado para sincronia de vídeo.

### **MIDI In/Out** -

Portas de entrada e saída do sinal MIDI.

**MIDI Thru** - Porta que permite ligar vários dispositivos MIDI em seqüência.

### **Módulos de Som** -

Sintetizadores de som sem teclado que são acionados por algum controlador MIDI (computador, teclado, drum pad, guitarra MIDI etc).

### **Canais Reais** -

Canais que podem ser executados simultaneamente.

### **Canais Virtuais** -

Canais que podem ser dispostos na tela, respeitando porém os limites dos canais reais quando são executados simultaneamente.

altura e volume, quando combinados em comandos complexos pelo próprio software ou por plug-ins adicionais, facilitam muito o processo de produção musical.

Os seqüenciadores mais poderosos, utilizando o hardware adequado (qualquer coisa acima de um Power Mac 7200/90), permitem gravar áudio digital no mesmo ambiente dos eventos MIDI. É o caso do Digital Performer (R\$ 1.179), da Mark of the Unicorn; do Logic Audio (R\$ 859), da Emagic; e do Studio Vision Pro (R\$ 1.099), da Opcode, por exemplo, que controlam as placas de som Pro Tools, da Digidesign. São programas poderosos e versáteis. O Studio Vision Pro e o Digital Performer, por exemplo, permitem converter áudio digital para MIDI e vice-versa. Você pode gravar um solo de guitarra, convertê-lo em MIDI, "consertar" uma nota fora de tom e depois reconverter o arquivo para áudio.

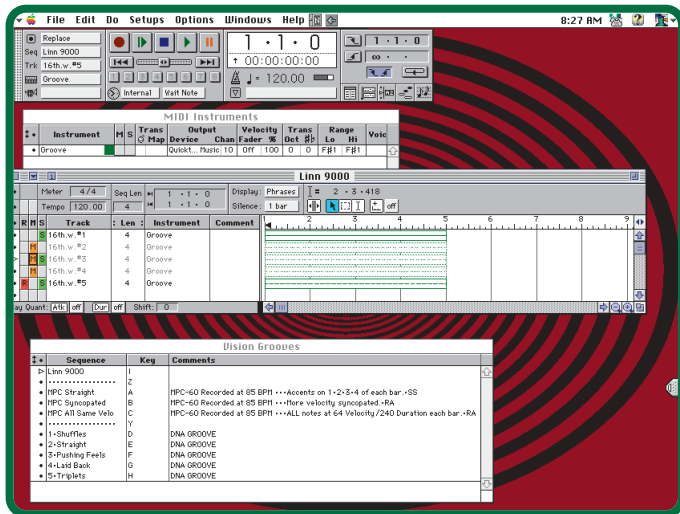
Descendo um pouco a bola, temos o Vision (R\$ 599), o irmão menor do Studio Vision Pro, indicado para o uso em multimídia. Permite edição não-destrutiva e tem uma interface inovadora e intuitiva, permitindo visualizar sua música como onda sonora, linha de tempo e notação convencional, tudo ao mesmo tempo. Vem integrado com o Galaxy, um programa para armazenar e organizar *patches* (timbres) MIDI.

O FreeStyle (R\$ 329), da MOTU, é uma boa opção de seqüenciador, com uma ótima relação custo/benefício. Permite compor tanto pelo método de linha de tempo quanto por notação tradicional, de forma mais limitada que um programa de notação. A grande característica do FreeStyle é ser um seqüenciador orientado mais para a composição do que para a gravação propriamente dita.

Nessa mesma linha de seqüenciadores de baixo custo com notação, ainda temos o Cubasis (R\$ 130), da Steinberg, e o Micrologic (R\$ 189), da Emagic. A vantagem do sistema MIDI é que os arquivos ocupam pouco espaço e são totalmente editáveis e independentes. A desvantagem é que é preciso ter todos os aparelhos sintetizadores conectados ao sistema para poder reproduzir os sons. E essa era a grande bandeira levantada pelos PCs equipados com placas de som com sintetizadores incorporados. Era, pois, depois que a Apple lançou o QuickTime Musical Architecture, o Mac voltou à liderança. A restrição é que os timbres utilizados são adaptados aos que estão disponíveis no QTMA, que procuram imitar os sons da Roland Sound Canvas. Mas quando se fala em programas seqüenciadores, presume-se que o usuário tenha pelo menos um tecladinho. Para ligá-lo à porta serial do Macintosh, só é preciso uma caixinha e dois cabos, a chamada interface MIDI.

Os preços das interfaces MIDI variam de R\$ 119, como a MiniMacman (1 MIDI in e 1 MIDI out), a R\$ 2.099, como a Studio 5 LX, da Opcode. Uma boa opção é a MIDI Time Piece II (R\$ 1.199), da Mark of Unicorn, que suporta até 128 canais e possui 8 MIDI in e 8 MIDI out independentes, além de ler e reproduzir todos os tipos de código SMPTE.

Alguns módulos de som, como o X5DR, da Korg, e o SC-88, da Roland, já têm incorporada uma entrada mini-DIM, permitindo ligar o



O Vision permite gravar áudio e MIDI em um mesmo ambiente

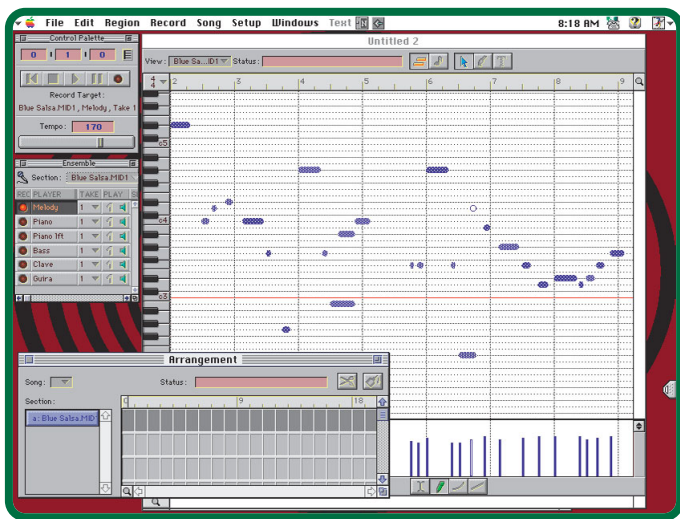
## O QUE É MIDI?

MIDI é a abreviação em inglês de Interface Digital para Instrumentos Musicais (Musical Instrument Digital Interface). Até o final dos anos 70, os tecladistas tinham que levar TODOS os seus teclados para os shows para dispor de todos os sons que queriam. Rick Wakemann era famoso pela sua "escadaria" nos palcos do Yes. Para se tocar uma frase musical vinda de dois teclados diferentes, não tinha jeito: uma mão tocava a frase em um e a outra mão tinha que tocar a mesma frase no outro teclado.

No início dos anos 80, uma reunião entre os principais fabricantes de instrumentos eletrônicos (Korg, Roland, Yamaha, entre outros) conseguiu chegar a um consenso sobre um padrão de linguagem para seus teclados. Desse modo, dados como nota, tempo, intensidade, timbre etc. seriam dados intercambiáveis entre equipamentos diversos. Por exemplo, no caso citado acima, bastaria o nosso Rick Wakemann tocar em um teclado para ter todos os outros à sua disposição repetindo a mesma frase.

Gracias a isso, os seqüenciadores evoluíram em pouquíssimo tempo, o padrão MIDI passou a ser usado em baterias eletrônicas, efeitos de áudio e no seu próprio Mac! Portanto, uma interface MIDI é o primeiro passo para que seu teclado (e qualquer teclado hoje usa MIDI) possa conversar com seu Macintosh.

Bruno Gouveia



### O FreeStyle é um sequenciador com uma boa relação custo/benefício

Macintosh diretamente pela porta do modem ou da impressora, dispensando assim a interface MIDI.

Uma boa opção para usuários iniciantes que querem ligar seu tecladinho a um Macintosh é o kit Desktop Music MiniMacman (R\$ 179), da Midiman. Ele vem com uma interface MIDI (1 MIDI In/1 MIDI Out) e três softwares: o programa de acompanhamento Band-in-a-Box, o sequenciador Trax, da Passport, e o MiBac.

## SEU ESTÚDIO CASEIRO

Aqui vale a pena abrir um espaço para falar da diferença entre Macs e PCs na questão das placas de digitalização de áudio. O PC foi criado com a filosofia de ser uma caixa oca onde você vai plugando placas de som e vídeo. Isso gerou um grande mercado para placas de digitalização de áudio baratas.

Do outro lado, qualquer Mac já vem de fábrica com capacidade de digitalizar áudio. Por isso, as placas para Mac se situam em um patamar superior, tanto em preço quanto em qualidade, dirigidas a músicos profissionais. O grande buraco da música no Mac está na inexistência de uma placa de digitalização de áudio barata para músicos iniciantes usuários de Performa. Até bem pouco tempo atrás, a Digidesign tinha a Audiomedia LC, que podia ser instalada no *slot* PDS dos Performas, mas essa placa foi descontinuada. Hoje a placa mais barata da Digidesign é a Audiomedia III (R\$ 1.199), mas ela é padrão NuBus, servindo apenas em modelos de Mac mais antigos.

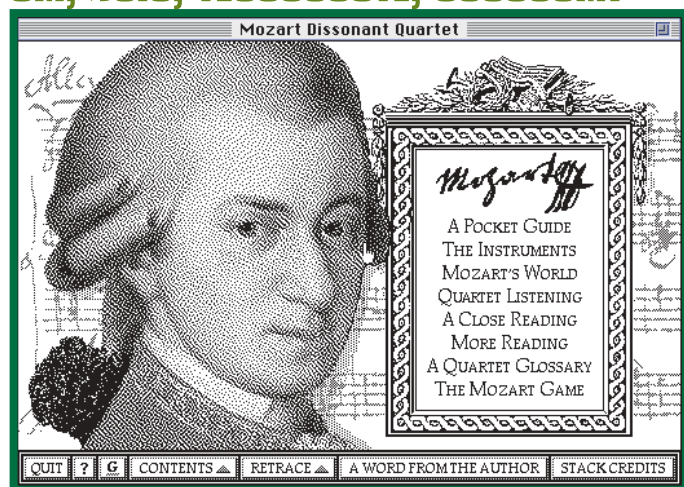
Ou seja, músicos que compraram um Performa têm que se contentar com a capacidade de digitalização do próprio Mac, que é bem fraquinha, de 22 kHz/8 bits. Essa situação está mudando com a migração da linha Performa para a arquitetura PCI. Mas, por enquanto, a melhor alternativa para se trabalhar com áudio digital de forma semiprofissional, sem gastar muita grana logo de cara, é comprar um Power Mac com entrada estéreo 44.1 kHz/16 bits. Um Power Mac 7200 com cache de memória pode ser uma boa pedida. É o suficiente para gravar e editar sua fita demo sem maiores problemas.

# 2º ANDAMENTO SOM NA MULTIMÍDIA

Algumas dicas para quem quer misturar áudio e vídeo em um CD-ROM

Fechе os olhos e pare de escutar... Não conseguiu? Ainda bem, pois caso contrário os despertadores deveriam ser equipados com braços mecânicos ou bisnagas de água para cumprir sua terrível missão de nos tirar da cama toda manhã. É por isso que em muitos casos o material sonoro é o espírito da coisa, em outros é a solução (ou a desgraça) e em outros é o que está faltando. Pense que divertido vai ser quando for possível ouvir som em tempo real através das páginas da WWW (em certo aspecto, vai simular o que o telefone já vem fazendo desde o início do século).

## UM, DOIS, TESSSSSTE, SSSSSOM!



### O que Mozart não teria produzido se tivesse um Macintosh?

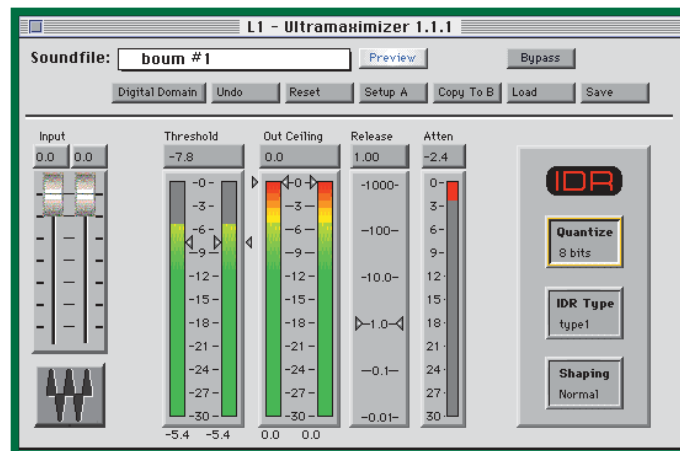
A boa trilha de um título multimídia é aquela que não se percebe que existe, mas sem a qual nada funcionava. Em alguns casos, como no CD-ROM "Mozart - Dissonant Quartet", da Voyager, a trilha é o objeto central da produção. Em outros casos, poucos recursos e muita criatividade compõem a receita do trabalho perfeito, como é o caso do game "Myst".

Para aqueles momentos em que fica um pouco caro adquirir os direitos autorais daquela música que o John Williams compôs para o "Parque dos Dinossauros" e um disco branco é pouco original, o jeito é você criar sua própria obra. Aqui vão algumas dicas para aqueles que querem fazer barulho com Multimídia.

## QUANTO MENOR, MELHOR

Exceto nas raras exceções em que o defeito vira efeito, a produção de áudio para multimídia deve utilizar o máximo de qualidade para perder o mínimo possível das características originais na hora do *downsampling*. *Downsampling* é o processo de redução da taxa de amostragem do arquivo de áudio. Seu objetivo é fazer com que ele ocupe menos espaço de memória, melhorando o desempenho da aplicação multimídia (que pode estar sendo veiculada em CD-ROM ou na Internet, por exemplo).

O ideal é que a produção seja finalizada em 44 kHz/16 bits (qualidade de CD de áudio) e depois seja efetuado o *downsampling*, em vez de gravar diretamente na frequência reduzida. Os programas que fazem essa redução dão ênfase às frequências próximas àquelas que



### O L1 Ultramaximizer é uma boa opção para acertar a sintonia fina do seu som

serão perdidas, propiciando resultados menos deteriorados que os de gravações em frequências reduzidas.

Poucas são as situações em que convém reproduzir o áudio em 44.1 kHz/16 bits. No já citado CD-ROM do Mozart, faz sentido que a melhor qualidade possível de áudio seja dedicada à música na hora da reprodução. Na maioria dos casos, a redução segue o padrão "metade" ou "um quarto". A amostra original em 44.1 kHz é reduzida para 22.05 kHz (metade do tamanho original) ou 11kHz (um quarto do tamanho original). Existe ainda a possibilidade de diminuir a resolução de cada amostragem de 16 para 8 bits, o que significa redução pela metade no tamanho do arquivo e a presença de um chiado agudo constante.

No final das contas, um segundo de áudio gravado a 44 kHz/16 bits (que ocupa aproximadamente 88Kbytes) quando reduzido a 11 kHz/8 bits acaba ocupando cerca de 12Kbytes (um oitavo do original). Em função da deterioração da qualidade do áudio após o *downsampling*, recomenda-se que o material musical seja reduzido no máximo até 22 kHz/8 bits. Para locuções e efeitos, 11 kHz/8 bits são aceitáveis.

Para a finalização do som, é recomendável utilizar um "otimizador" de áudio para dar aquela tapinha final. O L1 Ultramaximizer (R\$ 1.139), da Waves Audio Tools, é um *plug-in* que funciona com o Sound Designer (software de gravação e edição de som que controla a interface Pro Tools). O L1 funciona no último estágio da produção, quando é necessário ajustar todos os volumes das locuções, efeitos e trilhas entre si. Ele estabelece um valor máximo e, através do controle de *Threshold*, ir aumentando o volume e comprimindo o som para que ele fique mais encorpado sem estourar. Além disso, o L1 tem um quantizador especial para 8 bits, o que reduz a quantidade de distorção ou ruído resultante da passagem de 16 para 8 bits.

## (PRÉ) PRODUÇÃO

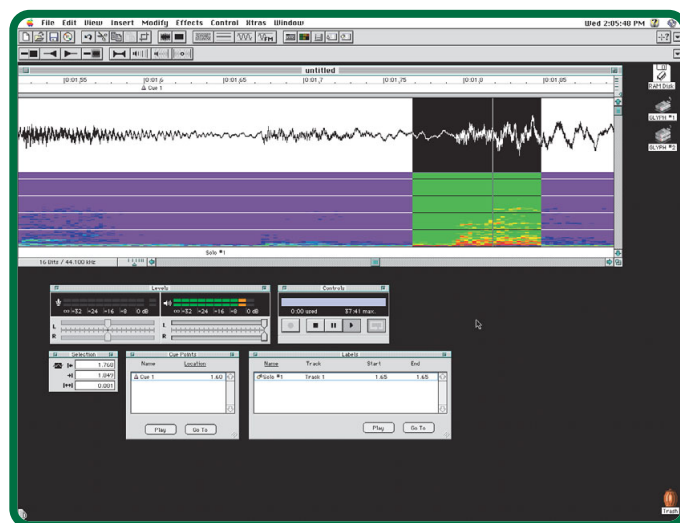
Como em toda produção que envolve computadores, o áudio para Multimídia requer uma boa pré-produção, mesmo que ela não vá ser cumprida rigorosamente. Da tríade locução-efeitos-trilha, comecemos pelo primeiro item. Um texto, um locutor, um microfone e um meio para armazenar o som. Está pronta a locução. Uma boa dica é gravar e guardar todas as tomadas que



o locutor fizer, pois na maioria das vezes sempre é necessária uma edição posterior para adaptação do texto. O meio mais recomendado é a fita DAT, devido ao seu preço e durabilidade. Com a fita gravada na mão, resta escolher as melhores tomadas e passá-las para o computador.

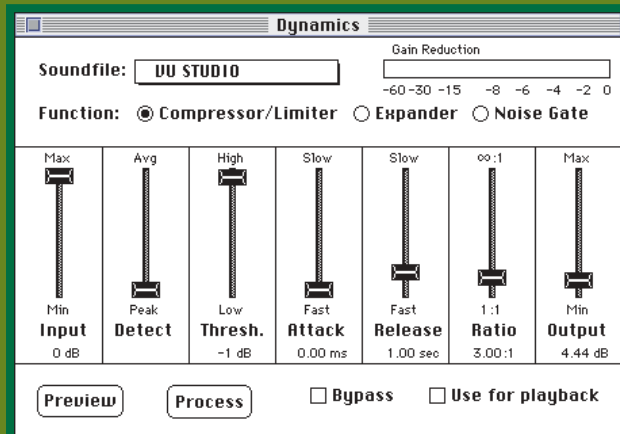
Se você estiver usando um Mac com uma placa AV, ligue com cabos apropriados a saída de áudio analógica do DAT na entrada de áudio da CPU. Nesse caso, o aparelho DAT vai transformar os dados que estão gravados digitalmente na fita em um impulso elétrico analógico que, após entrar pela placa AV através dos cabos, será convertido novamente em digital pelo computador.

Se for difícil conseguir um DAT, ligue o microfone diretamente na entrada de áudio do Mac e faça uma pré-edição nos intervalos das locuções para economizar espaço em disco. Dependendo do modelo do computador, existe a opção de se gravar em 44 kHz/16 bits (alguns, como o Performa 6230, só suportam a gravação em 22 kHz/16 ou 8 bits). Para efetuar a transferência, a edição e a pós-produção, o uso de um bom software vai ajudar muito. Uma boa pedida é o SoundEdit 16, da Macromedia, atualmente na sua versão 2.0.



O Sound Edit 16, da Macromedia, é pau pra toda obra-prima

## DICA QUENTE PARA PRO TOOLS



Dê um tapa final no seu som na janela Dynamics do Sound Designer

Para quem tem qualquer modelo de Pro Tools e o Sound Designer e está a fim de dar uma pré-masterizada no som:

- Copie o seu som, prontinho, via digital no Sound Designer. Aproveite para dar uma limpada no começo e no fim da música, caso haja algum ruído.

- Selecione a função Dynamics no menu DSP. A janela do Dynamics tem três funções: Compressor/Limiter, Expander e Noise Gate.

- Selecione a função Compressor/Limiter, baixe o *slide Detect* na função Peak, use o *slide Threshold* para determinar o pico (ponto mais alto de V.U.) do seu som. Ai, use o Output para maximizar o seu som.

O som não vai avançar do pico determinado de jeito nenhum... Que legal, né? Não se esqueça de usar também os seus ouvidos, pois o exagero no Output pode criar efeitos surpreendentes, que vão de apito de guarda a fritura de salsicha. Caso você curta o resultado dessa operação, recomendo o L1 Ultramaximizer, da Waves, um software dedicado para fazer esse tipo de operação.

## SOUNDEDIT 16

Utilizando a metáfora de um gravador com controles de Play, Rec, Rew e FF, a interface do SoundEdit oferece a possibilidade de visualizar a onda sonora numa linha de tempo, tanto como variação de amplitude quanto como espectro de frequência.

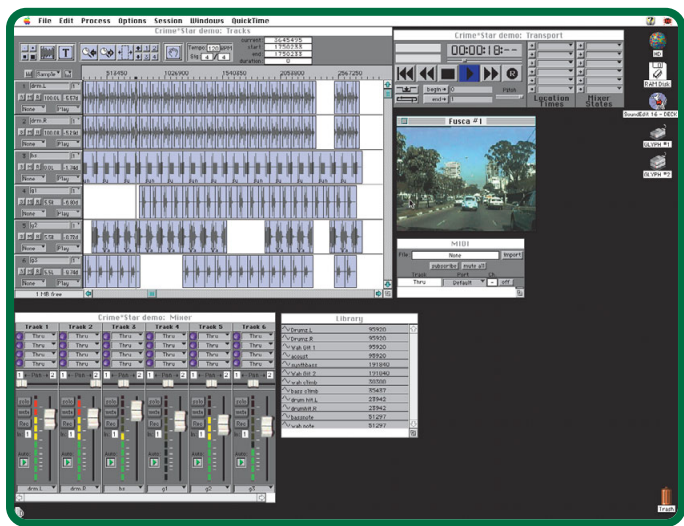
Uma barra de menu facilita muito o acesso aos controles e janelas existentes. Uma janela simulando um *led meter* possibilita ajustar o volume de entrada e saída do áudio. Nunca deixe o áudio passar da marca do 0 db (zero decibel, limite máximo da escala do áudio digital), pois, ao contrário do efeito quente que esse recurso causaria na gravação de áudio analógico, em meios digitais ele causa um ruído incorrigível.

Embora falte um compressor de áudio (não confundir com os compressores utilizados para reduzir o tamanho de arquivos, como DiskDoubler ou Stuffit), o SoundEdit 16 possui um punhado de bons efeitos: normalização, *eco*, *reverb*, equalização gráfica, mudança de frequência (*pitch bender*), compressão de tempo (sem alteração da frequência). O filtro noise gate é muito útil para limpar as sujeiras de gravação de voz.

Esses efeitos modificam diretamente o arquivo do som, transformando-o (modo destrutivo), o que é bem diferente de programas que atuam num penúltimo estágio da produção, sem alterar a sua forma na fonte (modo não-destrutivo).

Existem ainda outros recursos que fazem do SoundEdit 16 uma ferramenta poderosa. São eles: a possibilidade de ler digitalmente do drive de CD-ROM do Macintosh uma trilha de um CD de áudio convencional (ótimo para a captação a partir de bancos de efeitos em CDs), possibilidade de leitura e gravação de arquivos de áudio no formato .wav e Sun .au (utilizado frequentemente na Internet), automação para a conversão de padrões para grupos de arquivos de uma só vez (a famosa *batch conversion*, ótima para aqueles que pensam em produzir CD-ROMs multiplataforma). O programa também leva uma grande vantagem na produção multimídia por ser totalmente integrado com o Macromedia Director.

A possibilidade do SoundEdit 16 de inserir várias trilhas de áudio independentes e o comando de mixagem em estéreo são recursos que expandem suas possibilidades de uso, mas ele é bom mesmo no início e no fim da produção: no início, quando se capta e edita sons, e no fim, quando se masteriza a trilha de áudio já finalizada. Para completá-lo, entra em cena o seu primo Deck II, também da Macromedia.



Sincronizar filme QuickTime e áudio é moleza com o Deck II

## DECK II

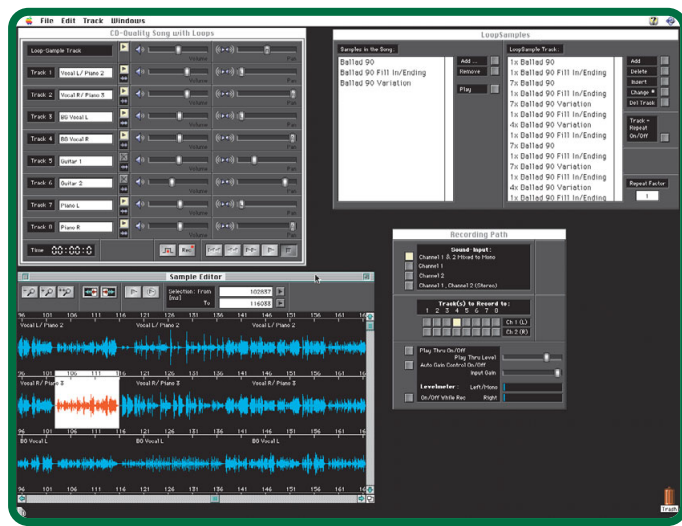
O Deck II simula o layout de uma mesa de gravação incorporada a um gravador multipista e a um sequencer MIDI. Traz todos os recursos de edição, como automação do movimento dos *faders* de volume e *pan*, botões de *mute* e *solo*.

O áudio gravado pode ser disposto em trilhas horizontais, numa linha de tempo, sob a forma do desenho da onda sonora. Cada região de áudio pode ser cortada, invertida, normalizada ou deslocada livremente na linha de tempo. O número de trilhas sobrepostas é ilimitado, porém a reprodução é restrita, dependendo da interface de áudio utilizada. É possível utilizar, além das placas AV, as da Digidesign. No caso do Pro Tools I (Digidesign), o limite é de no máximo quatro regiões de áudio simultâneas (para quem é do ramo, são quatro canais reais e infinitos canais virtuais). Isso significa que você pode gravar a trilha de um determinado instrumento quantas vezes quiser (desde que o seu HD tenha espaço) e depois escolher a boa, ou ainda editar trechos de gravações diferentes, sem ter de apagar as outras.

Caso haja necessidade de mais trilhas simultâneas, você pode simplesmente mixar as já existentes no próprio HD e reduzi-las a uma, abrindo espaço para outras. É recomendável o uso de um segundo HD, independente daquele onde está o sistema operacional, para guardar o áudio digitalizado. Esse HD deve seguir as especificações do fabricante da placa de áudio. Utilizando a potência total do software (se a sua CPU suportar), é possível executar uma seqüência de eventos MIDI pré-produzida em um software seqüenciador simultaneamente a trilhas de áudio em sincronia com um vídeo QuickTime. Tudo isso e ainda automatizar a mixagem. Nunca foi tão fácil sonorizar um filme!

O controle do ponteiro da linha de tempo das trilhas permite o acesso não-linear a qualquer ponto do filme com os respectivos eventos de áudio e MIDI. Se o áudio está fora de sincronia com o vídeo, basta deslocá-lo na linha de tempo até encontrar o ponto exato. Na janela de transporte (com os convencionais controles de Play, Stop, Rec, FF e Rew), é possível designar acesso direto em até seis pontos da linha de tempo, facilitando a automação de gravações em pontos específicos de entrada e saída.

O Deck II só não leva nota dez por apresentar alguns bugs, como desconfigurar o *input* de áudio do sistema. Mas é um programa que promete, em breve, ser a ferramenta ideal para aqueles cujas necessidades não exigem um estúdio de gravação de grande porte.



O HDR Studio é uma opção barata para quem quer trabalhar com áudio

## HDR-STUDIO

Outra alternativa é o HDR-Studio, recentemente lançado. Trata-se de um gravador de até oito pistas independentes com um editor de samplers incorporado. Uma das trilhas do HDR-Studio é dedicada à execução de pequenos loops, cuja edição é facilmente feita através de uma lista de eventos. Por exemplo, na hora de montar a trilha da bateria, basta especificar na ordem certa quantas vezes cada célula rítmica vai se repetir. A vantagem é que, no final, uma trilha que acompanha toda a música ocupa pouquíssimo espaço de memória. De brinde, alguns *loops* acompanham o programa.


Os efeitos do HDR-Studio se caracterizam por oferecer vários parâmetros de configuração, tornando-os por um lado versáteis e por outro pouco amigáveis. Incluem-se aí algumas novidades, como um "Exciter", que torna o som mais brilhante, e o "Reverb Designer", que dá a possibilidade de editar formas diferentes de *reverb*. Embora a interface de modo geral seja dura, a compensação vem pelo preço, em torno de R\$ 150, e a promessa de uma versão totalmente em português, feita pela CAD Technology.

## ARMAZENANDO SUA MÚSICA

A produção musical para multimídia também tem sua clip art. Quem tiver pressa ou dificuldade em encontrar aquele músico (se você não for um) pode contar com uma vasta coleção de discos brancos, arquivos MIDI e samplers com loops de ritmos, harmonias e melodias de todos os estilos musicais. Os preços costumam variar de algumas dezenas a alguns milhares de dólares.

Para quem quer trabalhar com áudio digital, qualquer Power Mac serve, mas o ideal é algum modelo com CPU a partir de 100 MHz, com *cache* de memória. Alguns programas, como o Vision, sugerem que o usuário instale o Speed Doubler, da Connectix, para acelerar a performance do sistema. É bom lembrar que, quando a coisa começa a crescer, surge a necessidade de um sistema de armazenamento de dados auxiliar. Um minuto de áudio a 44 kHz/16 bits ocupa aproximadamente 5.8Mb. Num caso onde a produção necessita do equivalente a 4 trilhas inteiras, faça as contas: 23.2Mb das quatro trilhas, mais os 5.8Mb correspondentes às trilhas mixadas em mono (ou 11.6Mb, se for estéreo). Isso dá um total de 29Mb a 34.8Mb para um minuto de trilha. Um CD com 60 minutos de música ocupa facilmente uns 2 Gb. Haja disco rígido!

Dos sistemas de armazenagem, os gravadores de CD parecem ser mentira para muita gente desavisada. Mas eles existem mesmo. É um aparelho de



baixo custo que grava CDs em vários formatos: áudio, HFS (padrão utilizado pelos Macs), ISO 9600 (padrão utilizado pelo IBM-PC), híbridos (para Mac e PC), entre outros menos conhecidos. Para fazer funcionar, ligue o drive CD-R na porta SCSI do Mac e utilize um bom software para controlar o processo de gravação.

Os softwares costumam vir junto com o gravador, mas se a necessidade for além do oferecido, mais uns US\$ 400 serão gastos. Os preços dos gravadores variam de R\$ 1.500 a R\$ 4.000, dependendo da velocidade de gravação. Atenção na hora de comprar discos virgens, pois existe incompatibilidade entre eles e algumas marcas de drives CD-R.

A grande vantagem do CD-R é que no final você pode ter tanto um CD de áudio para ouvir por aí quanto um CD-ROM para rodar nas CPUs dos clientes e amigos, ou ainda um Enhanced CD (com trilhas de áudio e dados). A desvantagem é que, uma vez completados os 650Mb ou 70 minutos de áudio, o disco não pode ser apagado ou regravado. E se tiver espaço livre no disco, todas as seções subseqüentes à primeira só serão lidas por um drive de CD-ROM multisession.

## O QUE VOCÊ VAI PRECISAR

### MÚSICO AMADOR

(de R\$ 200 a R\$ 1.000)

#### Hardware

Qualquer Mac

#### Software

Programa de notação  
Seqüenciador baratinho

#### Periféricos

Interface MIDI  
Teclado

### PRODUÇÃO DE ÁUDIO PARA MULTIMÍDIA

(de R\$ 5.000 a R\$ 10.000)

#### Hardware

Qualquer Power Mac  
2Gb de HD

#### Software

Programa de  
edição de áudio  
e sincronização MIDI

#### Periféricos

Gravador DAT  
Gravador de CD  
Teclado

### PRODUÇÃO DE ÁUDIO PROFISSIONAL

(de R\$ 20.000 a R\$ 40.000)

#### Hardware

Power Mac 7600  
ou superior  
8Gb de HD veloz  
30Mb de RAM  
Monitor de 20"

#### Software

Seqüenciador  
profissional  
Programa de  
edição de áudio

#### Periféricos

Gravador DAT  
Placas de  
Digitalização  
Gravador de CD  
Instrumentos MIDI



# 3º ANDAMENTO

# ENTRANDO NO ESTÚDIO

Saiba por que os profissionais de áudio e música só usam Mac

**Q**uando a conversa é produção de áudio para rádio, televisão, cinema e mercado fonográfico, a única ilha habitada está cheia de Macs. O motivo para essa hegemonia é que só no Mac você encontra uma solução que permite sincronizar áudio digital, eventos MIDI e vídeo de forma profissional.

Dentro desse mercado, o líder incontestado é a Digidesign, empresa comprada pela Avid. Foi ela que criou o conceito de Digital Audio Workstation (DAW). Na prática, isso significa um Mac parrudo com o máximo de placas da Digidesign que você puder comprar. Quanto mais placas, mais canais reais de som você tem.

O conceito por trás de tudo isso é fazer um estúdio de áudio profissional caber inteiro dentro de uma CPU, eliminando a mesa de som, unidades de efeitos externas, quilômetros de cabos e substituindo a fita de gravação pelo HD. Só que nessa praia é preciso velocidade de processamento, discos de 4Gb (no mínimo) de acordo com as especificações técnicas de tempo de acesso e transferência de dados fornecidas pelo fabricante, memória RAM de sobra (30Mb), um monitor de 20 polegadas e boas unidades removíveis de armazenamento de dados. O modelo ideal de

Mac nesse caso é um Power Mac 8500 ou 9500, que permite colocar um bom número de placas em seus *slots* PCI.

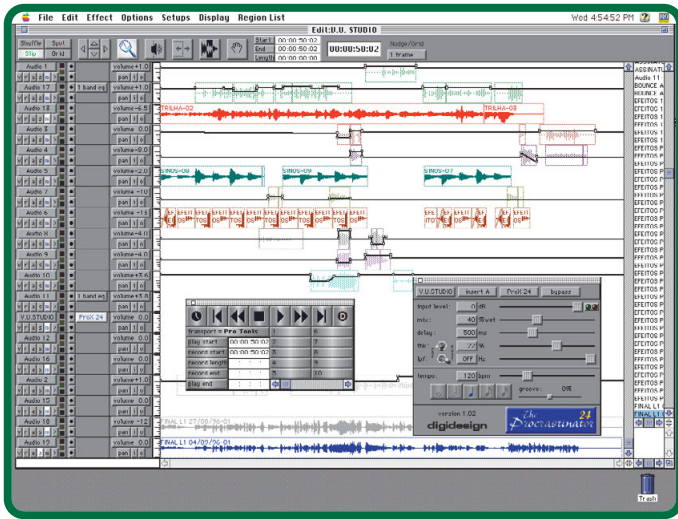
## PROTOOLS RULES!

A Digidesign tem placas pra todos os tipos de gosto e bolso. Elas vão desde a Audiomedia III (R\$ 1.199), com capacidade para dois canais analógicos/digitais, até o sistema Pro Tools III, que possui versões NuBus e PCI.

O Pro Tools III é o objeto de desejo de qualquer candidato a dono de estúdio digital. São dezesseis canais de áudio digitais paralelos reais, onde você pode se divertir à vontade com todas as possibilidades de edição imagináveis. Graças a ele, hoje já é possível pensar em se livrar da mesa de som e meter de uma vez toda a parafernália de um estúdio de gravação dentro do Mac.

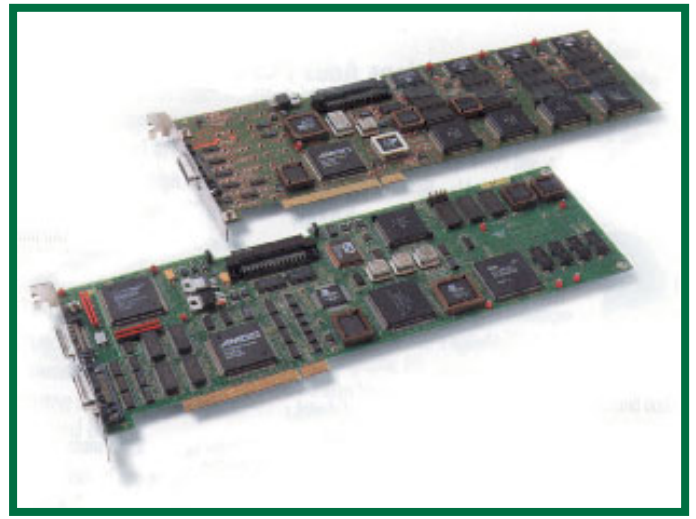
Ele é especialmente eficaz para produção de trilhas sonoras, onde as mixagens são muito delicadas, com efeitos sonoros, músicas e locuções (não é à toa que a Avid abocanhou seu fabricante).

Só a parte MIDI da Pro Tools III é que fica devendo. A Digidesign deveria criar uma possibilidade de pôr um metrônomo interno, daí ficaria fácil utili-




**Com o ProTools, você tem um estúdio dentro do seu Mac**

zar um quantizador para sincronia entre eventos MIDI e áudio digital. O ProTools III NuBus (R\$ 8.250) é a melhor saída para quem tem um Macintosh NuBus com um processador 68040, no mínimo. Ele opera com 16 canais internos de áudio digital simultâneos (inúmeros canais virtuais), cinco vias auxiliares de envio por canal (o que possibilita a inserção de cinco efeitos no sinal de cada canal independente), taxa de amo-



**As placas do Pro Tools III PCI, objeto do desejo dos músicos de desktop**

tagem de 44.1 kHz ou 48 kHz e suporte para *plug-ins* (programas de tratamento de áudio digital que se incorporam ao sistema) mirabolantes. A festa começa quando entram em cena os *plug-ins*. Multiprocessadores de efeito, como o Lexicon NuVerb, possuem editores gráficos de efeitos, simulando um fluxograma que mostra as alterações feitas no som. O ProTron, da Audio Reality, simula a espacialização em 3D num am-



biente estereofônico, criando a sensação de movimento de uma fonte sonora dentro de um ambiente acústico editável.

Para os músicos com veias eletroacústicas, o SoundScope, da GW Instruments, é um produto para análise de fala e som, que dissectiona uma onda sonora em todos os seus componentes.

Tem também o MDT, da Jupiter Systems, que emula processadores dinâmicos de som, permitindo uma modelagem da onda sonora digna de um cirurgião.

## AGORA EM SABOR PCI

O que todos os músicos digitais estavam esperando virou realidade. A Digidesign lançou este ano o ProTools III PCI (R\$ 9.300), o primeiro sistema a tirar proveito da capacidade de processamento dos novos Power Macs. O resultado foi um sucesso de vendas: em menos de três meses foram vendidos mais de mil sistemas Pro Tools PCI. As primeiras unidades começaram a chegar ao Brasil em julho, através da Quanta.

O novo sistema é simplesmente 50% mais veloz que sua versão NuBus, com capacidade para 16 canais internos e 16 externos, podendo ser expandido de acordo com o número de slots PCI que seu Mac tiver. Permite trabalhar com áudio digital em modos de 20 bits ou 24 bits. Segundo o fabricante, ele pode ser instalado em qualquer Power Mac PCI.

## CODA

Apesar de todo o falatório sobre o fim da Apple, o Mac continua sendo a plataforma predileta da esmagadora maioria dos músicos profissionais em

todo o mundo. E a Apple parece que percebeu isso, tanto que vem se esforçando para integrar cada vez mais a música dentro do Mac OS, através do QuickTime Musical Architecture. Os desenvolvedores de software, por sua vez, estão bastante empolgados e prometem grandes novidades que vão permitir a usuários e músicos de todos os níveis desfrutarem das capacidades musicais do Mac.

Música digital se faz é no Mac. Afinal, André Abujamra, Arnaldo Antunes, B. B. King, Bjork, Brian Eno, Cyndi Lauper, Egberto Gismonti, Herbie Hancock, Ice T, Joe Jackson, Laurie Anderson, Madonna, Marina Lima, Michael Jackson, Peter Gabriel, Prince, Quincy Jones, Seal, Sheryl Crow, Stanley Jordan, Thomas Dolby e muitos outros músicos que usam Mac não podem estar errados. **M**

### ALVARO FARIA

*É músico e diretor do V.U. Studio.*

### GIAN ZELADA

*É produtor de multimídia da Mamute Mídia.*

### HEINAR MARACY

*Editor da MACMANIA e guitarrista da banda Arne Saknussen.*

*\*colaborou Bruno Gouveia, da banda Biquini Cavado.*