

Ardour: Estúdio de gravação livre



Nota A para o Ardour

A nova versão do estúdio de som digital *Ardour* brilha na interface, com funções sofisticadas e abrangentes por baixo da reluzente armadura feita com Gtk2.

por **David Dasenbrook**



Há poucos anos, os estúdios de gravação precisavam de uma enorme área para acomodar impressionantes e caros gravadores multifaixa, mixers e pilhas de equipamentos de produção de efeitos. Atualmente, isso tudo cabe em um PC normal. Melhores, mas nem por isso maiores, são computadores com hardware e software adaptados para as necessidades do estúdio musical, as chamadas Workstation de Áudio Digital.

Enquanto as soluções proprietárias geralmente custam muito dinheiro e, via de regra, estão disponíveis apenas para Windows ou Mac OS, a comunidade Linux se esforçou enormemente nos últimos anos para preparar o Sistema Operacional livre para o trabalho na área do áudio profissional. Um dos projetos mais interessantes apresenta o software livre *Ardour* (<http://ardour.org>), cuja versão 2.1 (<http://ardour.org/node/1267>) acaba de ser lançada em fevereiro último.

O projeto é supervisionado em tempo integral por Paul Davis, que se propôs o ambicioso objetivo



distribuições

Para outras distribuições Linux que ainda não oferecem pacotes próprios do Ardour 2, a instalação manual a partir dos fontes é possível sem muito sofrimento, graças à ferramenta *Scons*.

de criar um substituto completo para ferramentas já reconhecidas como o *ProTools*, *Steinbergs Cubase* ou *Nuendo*. Embora os desenvolvedores tenham pensado no campo profissional, os usuários domésticos semi-profissionais também podem beneficiar-se do programa: desde a produção de um demo de uma banda de garagem, até a digitalização de cada um dos discos de uma coleção. Este programa permite abrir um amplo campo de possibilidades criativas para todos os amantes da música no Linux.

Uma das únicas distribuições Linux a oferecer o Ardour pré-instalado é a *UbuntuStudio* (<http://ubuntustudio.org>).



Quadro 1: Instalação no OpenSuse

Para instalar o Ardour v2 no *OpenSuse 10.3*, vá até a página de instalação no site de repositório automatizado do Packman (feito no estilo do site de repositório da OpenSuse, para facilitar sua vida) localizado em [http://packman.](http://packman.links2linux.org/package/ardour2)

[links2linux.org/package/ardour2](http://packman.links2linux.org/package/ardour2). Lá, você irá encontrar uma página com as informações básicas do pacote e as plataformas e versões das distribuições para qual ele foi compilado. Escolha o link correspondente ao seu computador e dis-

tribuição, clicando no botão "One Click Install" no canto direito da página, para efetuar a instalação. Faça o mesmo para instalar o *QJackCtl* em <http://packman.links2linux.org/package/QJackCtl>.

Instalação em outras distribuições

Primeiro, instale com o gerenciador de pacotes de sua distribuição os seguintes pacotes, cujos nomes exatos podem variar de uma distribuição para outra – na dúvida, utilize a função de busca para cada um dos termos –: *Scons*, *Python*, *Gettex* e *Pkg-config*. Além disso, você vai precisar das versões de desenvolvimento das seguintes bibliotecas: *Libjack*, *libxml2*, *libart_lgpl*, *Libsamplerate*, *Libraptor*, *Liblrdf*, *Libglib2*, *Libgtk2*, *Libgnomecannvas2*, *Liblo* e *Libboost*. Os pacotes de desenvolvimento possuem o sufixo *-dev* ou *-devel* em seus nomes.

Caso não encontre todos os arquivos em sua distribuição, resta ainda a intrincada alternativa encontrada na página do Ardour, no endereço <http://http://ardour.org/building>. Ela lista todas as dependências, com os links correspondentes, permitindo que você vá até a página onde se encontram os respectivos pacotes e instale manualmente cada uma delas, a partir dos fontes.

Se você já instalou os pacotes adicionais necessários, já pode começar a instalação manual do Ardour. Abra uma janela de terminal e com o comando `CD` vá até o diretório onde o arquivo fonte do Ardour foi baixado (provavelmente no diretório *Desktop*). Desempacote o arquivo com o comando `tar -xvjf ardour-2.0.2.tar.bz2` e mude para o novo diretório com o comando `cd ardour-2.0.2`. Agora inicie o processo de compilação, chamando o comando `scons`. Caso ainda faltem bibliotecas, instale-as a partir dos procedimentos já mencionados. Se a compilação foi bem sucedida, instale o programa através do comando `sudo scons install`.

Como o Ardour está construído sobre o *Jack Audio Connection Kit* (<http://jackaudio.org>), instale

com o seu gerenciador de pacotes o programa *QJackCtl*. Após a instalação, inicie esse aplicativo através do item *Jack Control* no menu de programas ou digitando o comando `qjackctl`. Na janela do programa, clique em *Setup* para modificar as opções do programa. Ali deve estar marcada principalmente a opção *Realtime*.

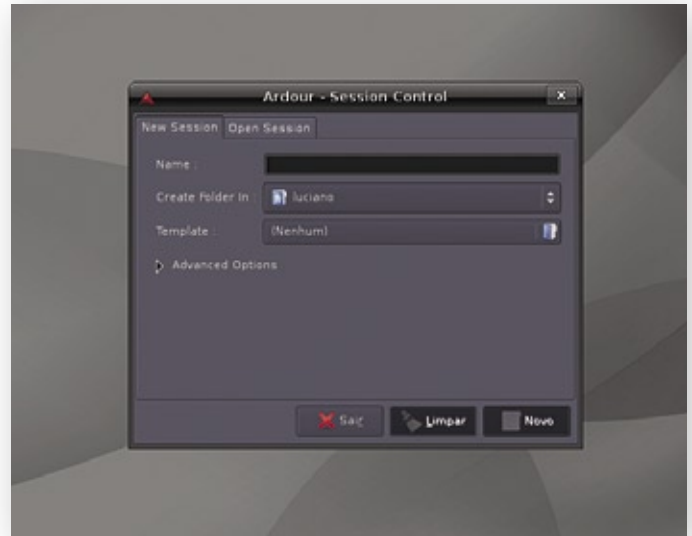
Se surgirem problemas nesse processo, verifique se você integra o grupo de usuários *Audio* (procure pelo item *Usuários e Grupos* no menu de programas de administração) e se o arquivo `/etc/security/limits.conf` contém as seguintes linhas:

```
@audio - rtprio 99
@audio - nice -20
@audio - memlock 400000
```

Essas linhas devem existir dentro do arquivo. Clique em *Start* na janela do *QJackCtl*, para ativar o servidor de áudio Jack. Depois, inicie o Ardour através do menu de programas multimídia ou simplesmente executando o comando `ardour2` no terminal.



Figura 1: A cada inicialização do Ardour, o usuário pode criar um novo projeto ou abrir um pré-existente.



Interface agradável

Após a primeira inicialização, aparece uma janela em que deve ser nomeado um novo projeto ou escolhido um pré-existente (**figura 1**). Nas versões anteriores, o Ardour apresentava imediatamente o editor, que permanecia bloqueado até que os menus *New* ou *Open* fossem escolhidos.

Ao escolher um projeto novo, vazio, o Ardour exibe uma interface em blocos (**figura 2**). Embora baseada no *Gtk2*, sua aparência ainda não pode ser modificada através de temas. Ela cria um visual sensivelmente mais arredondado que a versão anterior baseada em *Gtk1*.

Na primeira versão do Ardour, os textos da tela traduzidos para o português frequentemente corriam para fora da área visível dos botões. Graças ao novo método de posicionamento do *Gtk2*, isso não ocorre mais. Quem trabalha com projetos complexos na área de áudio necessita



Alguns itens de menu e botões ainda não estão traduzidos, apresentando-se em inglês.

de uma alta resolução de tela. Em estúdios profissionais o padrão é que haja dois monitores interconectados. Para um estúdio doméstico, é possível usar o Ardour também com telas menores. Nas versões anteriores, a tela principal era imóvel, mas nas versões atuais a visualização pode ser ajustada.

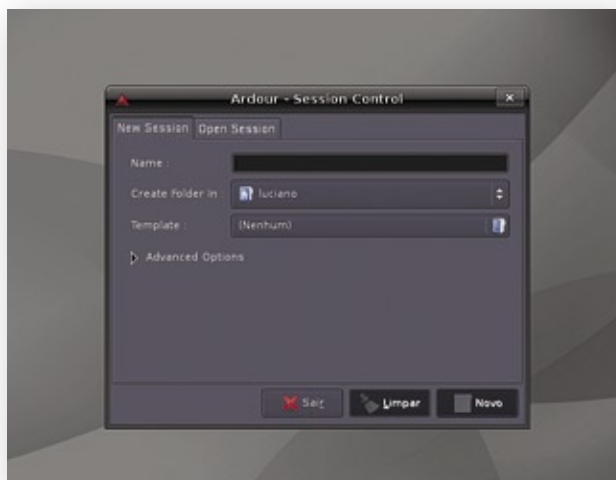


Figura 2: Busca de faixas facilitada: na visualização-padrão, o Ardour apresenta o editor de pistas.

Entrada e saída

O áudio gravado é armazenado pelo Ardour no formato WAV.

Na verdade, o Ardour consiste em um gravador multipista, com ferramenta para mixagem, que salva o áudio no disco rígido. Como as faixas não existem fisicamente, seu número é limitado apenas pela capacidade do seu computador. As faixas podem ser gravadas simultaneamente ou no Processo *Overdub*, onde faixas de áudio são incluídas num projeto que já possua faixas pré-gravadas, para depois serem trocadas, cortadas, receberem efeitos e mixadas, como preferir.

A frequência de amostragem depende, aqui, do dispositivo de áudio. Internamente o Ardour administra os pacotes de áudio em 32 bits, o que, comparado com a qualidade de um CD de áudio – que trabalha com 16 bits – possui uma faixa maior de amostragem e conseqüente melhor qualidade.

O Ardour não se comunica diretamente com as entradas e saídas da placa de som do seu computador. Em vez disso, ele utiliza o servidor de som Jack. Uma confortável interface de configuração do Jack é oferecida pelo QJackCtl (**figura 3**), que pode ser instalado na maioria das

distribuições através do gerenciador de pacotes. Nesse programa são mostradas as entradas físicas da placa de som e as entradas disponíveis nos aplicativos de som. É possível também rotear a saída de áudio de um programa para a entrada de um outro, para fazer mixagens de som na pós-produção.

Depois de iniciar o Ardour, vemos o editor de faixas do programa, onde cada uma das faixas está ordenada seqüencialmente. Uma faixa pode conter vários trechos de som, chamados de *regiões*, no programa. É possível alterar em cada uma das faixas – separadamente das demais – o volume ou a distribuição do som estéreo, por exemplo.

O Ardour oferece também faixas virtuais, as chamadas *playlists* – um conceito que conhecemos dos programas comerciais. Para cada faixa existe ao menos uma playlist, que define a seqüência em que os dados de áudio devem ser ouvidos. O editor de faixas apresenta essas playlists graficamente – aliás como nos seqüenciadores – como uma sucessão de regiões.

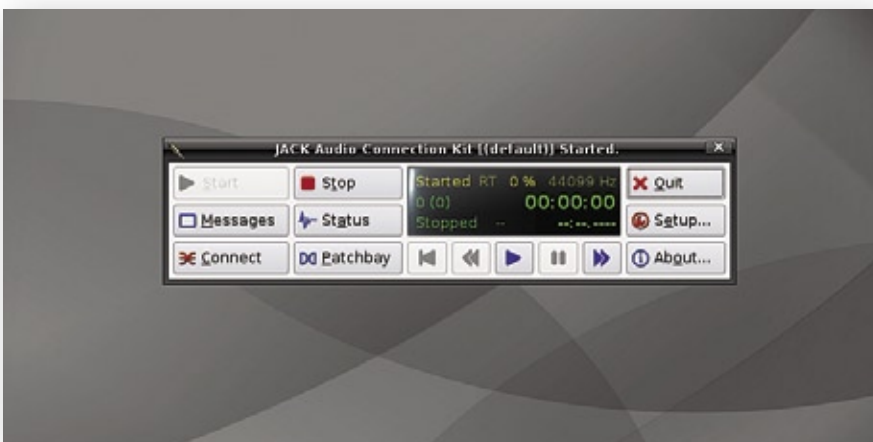


Figura 3: O programa QJackCtl facilita a configuração do servidor de áudio Jack para a operação do Ardour.

Atenção, gravando!

Isso tudo soa mais complicado do que de fato é. Na prática, o trabalho com o Ardour é realmente mais fácil. Para iniciar uma gravação, você deve primeiro produzir uma nova faixa: clique em *Sessão | Adicionar trilha/barramento*.

Agora vemos na parte esquerda do editor de faixas uma caixa com o título *Audio 1*, bem como no mixer, invocado através do menu *Janela | Show mixer*. No mixer, é atribuída a entrada para a nova faixa clicando em *Input*. Essa entrada não corresponde às entradas line-in físicas da placa de som, mas a uma das entradas virtuais do QjackCtl, que vai além de simples entradas.

Caso o QjackCtl esteja rodando, clique em *Connect* e ligue uma das entradas de *alsa_pcm* – por exemplo *capture_1* – na lista *Readable Clients / Output Ports*, com uma das entradas do Ardour da parte chamada *Writable Clients* (**figura 4**). Se você possui uma placa de som concebida para aplicativos de áudio profissionais, com várias entradas e saídas, esse procedimento permite um roteamento extremamente flexível.

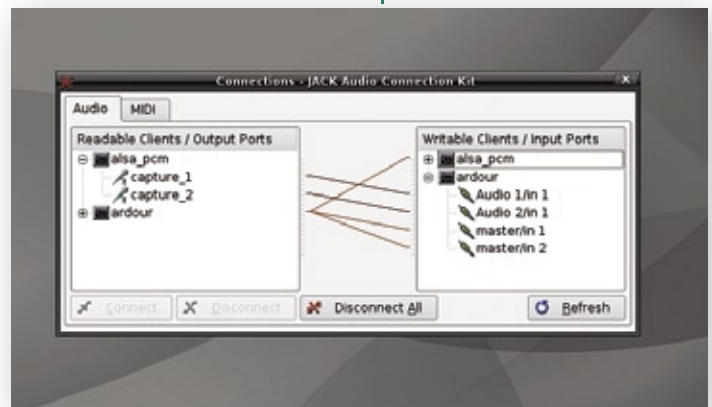
Para gravar a partir de um instrumento amplificado ou um microfone, ligue a saída do amplificador primeiro na entrada *line-in* de sua placa de som. Se, ao contrário, estiver conectando uma guitarra sem amplificador ou microfone, então é indicada a entrada *mic-in*. Em seu controle de volume preferido – no KDE, por exemplo, o *KMix*, no Gnome o *Gmix* – marque o canal correspondente como *Capture-Device* e aumente seu volume.

Agora é necessário marcar a faixa criada anteriormente para a gravação. Clique diretamente no mixer do Ardour em *Record* ou utilize o editor de faixas. Próximo da visualização de faixas, o círculo vermelho exerce a mesma função. Caso disponha de hardware capaz, você pode selecionar várias faixas para gravação simultânea e ao vivo em vários canais. Para iniciar a gravação, clique primeiro no grande botão de gravação – na barra ferramentas, imediatamente abaixo dos menus e depois no botão de reprodução logo ao lado. Para finalizar a sessão, clique no botão quadrado (*Stop*).



Para simplificar na janela seguinte, adote as pré-configurações oferecidas: *Mono*, e *modo normal*.

Figura 4: Na janela *Connect* do QjackCtl são criadas rotas entre a placa de som e o aplicativo de áudio.



Regiões

Ao fim da gravação foi criada uma nova região no Ardour, que pode ser vista no editor de faixas e na barra de tempo. A essa região corresponde um arquivo no disco rígido, que de fato contém os dados de áudio.

Caso você esteja insatisfeito com sua gravação, selecione a nova região com um clique do mouse e pressione **[Delete]**. Isso apaga a região sem perguntas, mas mantém os dados de áudio que estão gravados no disco rígido. Dessa forma, a remoção pode ser desfeita sem problemas, pois os dados estão preservados em disco. Para de fato remover do PC todos os arquivos de áudio não utilizados ou insatisfatórios, selecione *Sessão | Limpar | Limpar fontes não usadas* e em seguida *Esvaziar lixeira*.

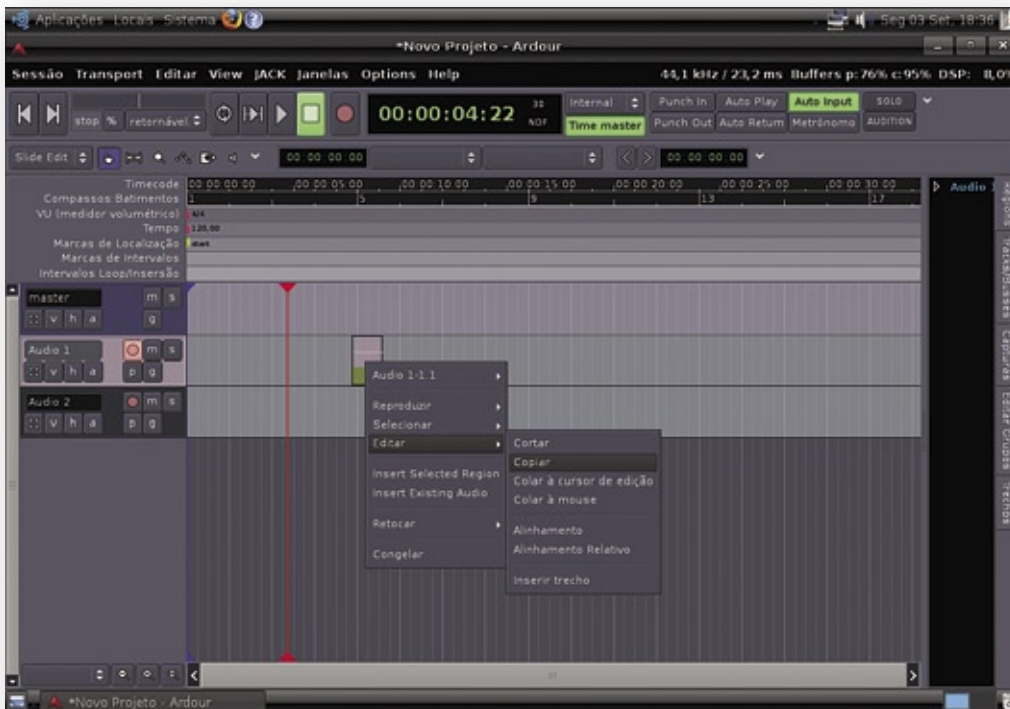


Figura 5: Algo de poucos cliques do mouse: via menu contextual é feito o corte de áudio no Ardour num piscar de olhos.



Na prática, é comum querermos repetir uma gravação e, entretanto, manter a versão anterior. Para escolher entre diferentes tomadas, clique no pequeno *p* logo ao lado do botão de gravação. Através de *Novo* é produzida uma nova e vazia lista de reprodução, que pode gravar regiões. Inicie agora uma nova gravação, alterne entre ambas as listas de reprodução através das entradas do menu *Audio1.1* e *Audio1.2* e com isso entre as versões alternativas da gravação.

A vantagem dessa técnica do Ardour frente a faixas virtuais de outros seqüenciadores está no fato de ser possível organizar cada lista de reprodução de cada faixa conforme sua preferência, e não apenas como foram gravadas originalmente. Essa versatilidade é alcançada através do item de menu *Select from all...*

Copiar e colar

Os grandes botões abaixo da barra de menus formam a barra de transporte. Com eles, as gravações são reproduzidas ou pula-se para o início ou fim de um projeto. A linha vertical vermelha, no editor de faixas, segue os segundos exatos da posição atual, durante a reprodução da música. Ao arrastar e soltar do mouse, a linha é levada para uma posição qualquer da gravação. Isso é mais rápido que o lento “Rebobinar” de fita.

As regiões podem ser arrastadas, duplicadas ou cortadas à vontade, com o mouse. Todas as ferramentas para isso são encontradas na barra de ferramentas dentro da barra de transporte. Para, por exemplo, recortar uma pequena parte de uma gravação e inseri-la em uma outra posição, escolha a ferramenta de seleção, reconhecida pelas duas setas de sentidos opostos.

Agora arraste o mouse sobre a área da região que deseja duplicar. Clique com o botão direito do mouse em uma região selecionada e escolha no menu contextual *Editar* | *Cortar*. Com isso, a parte selecionada se separa da região.

Clicando com o botão direito do mouse em uma posição qualquer do editor de faixas e escolhendo o item *Editar* | *Inserir trecho*, a parte é copiada para a posição atual. As funções de corte do Ardour também trabalham de forma não-destrutiva, permitindo desfazer o procedimento (**figura 5**).

Mixar faixas

Se quiser ampliar a gravação, insira quantas faixas desejar em seu projeto e ouça essas faixas. Para que na gravação simultânea seja possível ouvir também as faixas já disponíveis previamente (*monitoring*), é preciso ajustar os volumes relativos às faixas no mixer.

Para isso, abra o mixer através do menu *Janela* ou pressione [Alt]+[M]. No mixer existe, para cada faixa, um regulador de volume, mostrador de nível, controle *pan* para distribuição estéreo, bem como funções para gravação solo ou aplicação de efeitos (**figura 6**). Reproduza a gravação e ajuste o nível para produzir uma mixagem aceitável. Caso os mostradores de nível estejam muito lentos, altere esse comportamento através de *View | Meter falloff*.

Figura 6: Como um estúdio de som de verdade: através do mixer é possível regular cada uma das faixas.



Músicas cheias de efeito

O Ardour oferece o recurso de aplicação de efeitos às trilhas de áudio

Para utilizar tais recursos, o Ardour utiliza os plugins compatíveis com o LADSPA. O LADSPA (abreviação de *Linux Audio Developers Simple Plugin API*, ou Interface simples de plugins para programadores de áudio no Linux) é um padrão no Linux para plugins de efeitos, que podem ser utilizados em diferentes programas que também ofereçam esse recurso.

O Ardour suporta os chamados plugins *prefader* e *postfader*. Os plugins *prefader* modificam o sinal de áudio original. Já os plugins *postfader* atuam sobre o áudio depois de aplicado o ajuste dos níveis.

Para utilizar um equalizador, vá até a janela do Mixer e clique no espaço vazio, logo abaixo do botão *record* correspondente à faixa, com o botão direito do mouse e escolha no menu contextual à função *New plugin....* Procure um efeito da lista e clique primeiro em *Adicionar* e depois em *Conectar*. Depois de inserir um efeito, um clique duplo no nome do efeito abre uma janela em que podem ser definidos os parâmetros do efeito. Através do botão *Ignorar*, o efeito pode ser ativado ou desativado (**figura 7**).

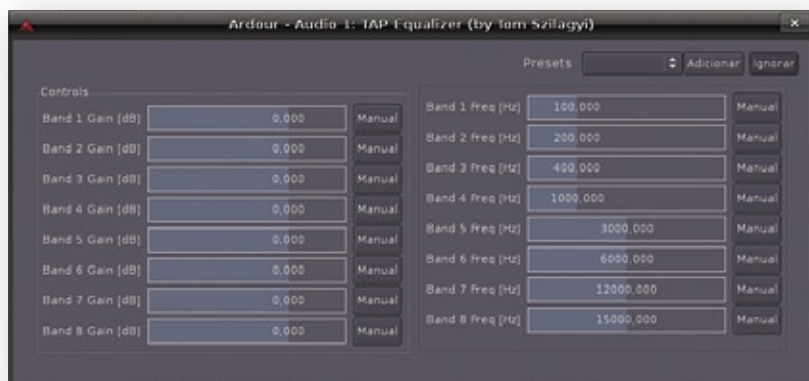


Figura 7: Um equalizador como plugin de efeito ajuda na configuração de cada um dos níveis de frequência.



Funções de exportação

Depois de gravar algumas faixas com o Ardour e produzir uma combinação satisfatória com elas, exporte os seus arranjos através do menu *Sessão | Exportar | Exportar sessão para arquivo de áudio*. Com isso o Ardour produz um arquivo estéreo combinando todas as faixas. Esse arquivo de áudio pode ser utilizado para gravar em um

CD ou codificado como arquivo de som *Ogg* ou *MP3*.

O Ardour também dispõe de interessantes funções automáticas para mixagens complexas. Um clique no *M* abaixo do regulador de volume em cada um dos controles do mixer oferece quatro opções: *Write* grava os movimentos do controle; *Read* move o controle con-

forme os movimentos gravados; *Play* liga o modo automático; *Touch* consiste em uma combinação de *Write* e *Read*. Através dessas funções automáticas, é possível alterar o nível de cada uma das faixas ao longo da gravação e garantir a diversidade de nuances na mixagem.

Novidades

Se você acha desconfortável trabalhar com os controles e botões virtuais do Ardour, então a novidade seguinte irá lhe interessar: o Ardour 2.0 torna possível pela primeira vez utilizar as interfaces de controle através de um controlador MIDI. Dessa forma os controles do Ardour podem ser manuseados utilizando controles reais, como em um estúdio convencional.

Também é motivo de satisfação o fato de ser possível sincronizar o Ardour pelo *MTC* (*Midi Time Code*, permite a sincronização de gravações através de um sinal de tempo mestre) com gravadores de fita cassete e outros equipamentos de gravação, o que possibilita, por exemplo, a digitalização de gravações de várias faixas analógicas.

Diferente do programa *Rosegarden* (www.rosegardenmusic.com) por exemplo, o Ardour opera unicamente como gravador de áudio. Conexões via MIDI não podem ser editadas pelo programa na versão atual. Até que isso eventualmente possa mudar nas próximas versões, você precisa utilizar o programa com outros seqüenciadores de sua preferência, que podem ser facilmente ligados ao Ardour através do Jack. Além disso, é possível rotear as saídas de áudio de um programa sintetizador como o *QSynth* (qsynth.sourceforge.net), em uma entrada virtual do Ardour e, dessa forma, gravar o som produzido por ele.

Resultado

O Ardour mostra-se na versão 2.3 de forma satisfatoriamente estável e abrangente. A interface do programa recebeu uma distribuição mais organizada em relação à versão anterior. Com isso, os problemas de montagem dos elementos de um aplicativo escrito com Gtk1 fazem parte do passado.

Apesar da abundância de funções, a interface não é demasiado complexa. Ao contrário, é bastante intuitiva.

Por isso, o Ardour 2.3 pode ser louvado e não deixar-se ofuscar diante de seus caros concorrentes comerciais como *Cubase* ou *Logic Audio*. !

