

Usando as interfaces Behringer UCA200 / UCA202 / UCA222

Gilberto André Borges
Mestre em Música / UDESC

As interfaces Behringer UCA 200 / 202 / 222 servem para efetuar a entrada e saída de sinal de áudio, com baixa latência, por meio de uma porta USB. Possuem uma entrada estéreo RCA e uma saída estéreo RCA. Basicamente, os três modelos são o mesmo produto e funcionam de forma análoga no Linux. Apesar desta similaridade, há algumas diferenças entre elas que detalharemos a seguir.

A interface UCA 200 não está disponível no mercado para compra. Ela acompanha as mesas Behringer da linha XENYX e serve de intermediário entre a mesa e a porta USB do micro. Este modelo não possui saída SPDIF, saída para fones de ouvido (plugue P2 estéreo) e nem controle de volume. Os modelos UCA 202 e UCA 222 diferem apenas no pacote de softwares que acompanham os produtos e possuem as saídas SPDIF e P2 estéreo e também um controle de volume. Além destes controles, os modelos UCA 202 e UCA 222 possuem uma chave liga-desliga que não está presente na UCA 200. A UCA 202 não acompanha nenhum *software*, enquanto a UCA 222 inclui um pacote de programas. A Behringer anuncia que a UCA 222 é compatível com PC ou MAC. Alguém precisa avisar a Behringer que todas estas três modelos de interfaces são perfeitamente suportados no Linux sem necessidade de instalar nenhum software ou drive adicional. É importante o fabricante divulgar a compatibilidade com Linux e dar suporte para a comunidade do *software* livre, afinal, constituímos um público que não consome *software* pirata e primamos pela qualidade de *hardware* e *software*.

No tocante à qualidade do áudio, estas interfaces trabalham com baixa latência, com uma taxa de amostragem máxima de 48000hz. Todos os três modelos são alimentados via USB. A única conexão com o computador é feita pela porta USB. Na entrada de áudio estéreo, deve ser conectado, por meio de cabos RCA, a fonte de entrada do som. Esta fonte pode ser uma mesa de som, um aparelho de som, um amplificador, a saída de linha de um cubo de guitarra ou baixo, um tocador de cd ou dvd; enfim, tudo que for conectável por meio de cabos RCA e possuam impedância compatível com este tipo de ligação. O que quero dizer com isto é que não é possível ligar um instrumento diretamente neste tipo de interface. Mesmo que o usuário consiga contornar a questão de incompatibilidade dos conectores – RCA na interface e P10 no instrumento – por meio de adaptações, a ligação não funcionará devido à diferença de impedância. Na saída de áudio estéreo, o usuário deve conectar os monitores de referência, um aparelho de som que irá reproduzir a saída de som da interface, a entrada de um amplificador e etcétera.

Conectando-se as entradas e saídas de áudio da interface e o cabo USB no micro, estamos prontos para iniciar o trabalho. Podemos verificar se a interface foi encontrada com o seguinte comando:

```
user@linux:~$ lsusb
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 003 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 004 Device 002: ID 08bb:2902 Texas Instruments Japan PCM2902 Audio Codec
```

Podemos perceber que a interface foi encontrada. Para produzir este artigo estou usando o modelo UCA200, que foi detectado como PCM2902. O próximo passo consiste em configurar o *jackd* para usar a placa. Efetuamos este teste em um equipamento montado com uma placa M-Audio 1010lt e uma placa *onboard* HDA Intel. Utilizamos o kernel 3.2.0-32-generic-pae, rodando Debian Wheezy. Apesar de este *kernel* não estar preparado para baixa latência, consegue operar em tempo real, o que é suficiente em muitos casos para uma boa gravação de áudio. Para verificar as placas de áudio existentes em seu equipamento, você deve entrar com os seguintes comandos *aplay -l* e *arecord -l*. No nosso caso, o console retornou os seguintes valores:

```
user@linux:~$ aplay -l
**** Lista de Dispositivos PLAYBACK Hardware ****
placa 0: Intel [HDA Intel], dispositivo 0: ALC662 rev1 Analog [ALC662 rev1 Analog]
  Dispositivo secundário: 1/1
  Dispositivo secundário #0: subdevice #0
placa 1: M1010LT [M Audio Delta 1010LT], dispositivo 0: ICE1712 multi [ICE1712 multi]
  Dispositivo secundário: 1/1
  Dispositivo secundário #0: subdevice #0
placa 2: CODEC [USB Audio CODEC], dispositivo 0: USB Audio [USB Audio]
  Dispositivo secundário: 1/1
  Dispositivo secundário #0: subdevice #0
```

```
user@linux:~$ arecord -l
**** Lista de Dispositivos CAPTURE Hardware ****
placa 0: Intel [HDA Intel], dispositivo 0: ALC662 rev1 Analog [ALC662 rev1 Analog]
  Dispositivo secundário: 1/1
  Dispositivo secundário #0: subdevice #0
placa 0: Intel [HDA Intel], dispositivo 2: ALC662 rev1 Analog [ALC662 rev1 Analog]
  Dispositivo secundário: 1/1
```

Dispositivo secundário #0: subdevice #0

placa 1: M1010LT [M Audio Delta 1010LT], dispositivo 0: ICE1712 multi [ICE1712 multi]

Dispositivo secundário: 1/1

Dispositivo secundário #0: subdevice #0

placa 2: CODEC [USB Audio CODEC], dispositivo 0: USB Audio [USB Audio]

Dispositivo secundário: 1/1

Dispositivo secundário #0: subdevice #0

Para alterar o nível de pressão acústica de entrada da interface, o *mixer* mais apropriado é o *alsamixer*. Para acessar a interface, neste caso que estamos relatando, é preciso identificar a placa de som pois, por padrão, o comando *alsamixer* usado sem parâmetro algum irá abrir a primeira placa de som da lista, no caso a placa HDA Intel. Desta forma, usamos o comando *alsamixer -c2*. O parâmetro *-c* serve para selecionar a placa de som e o número 2, no nosso sistema, identifica a placa *USB Audio CODEC*. Na figura 1, temos a saída do comando *alsamixer -c2*.

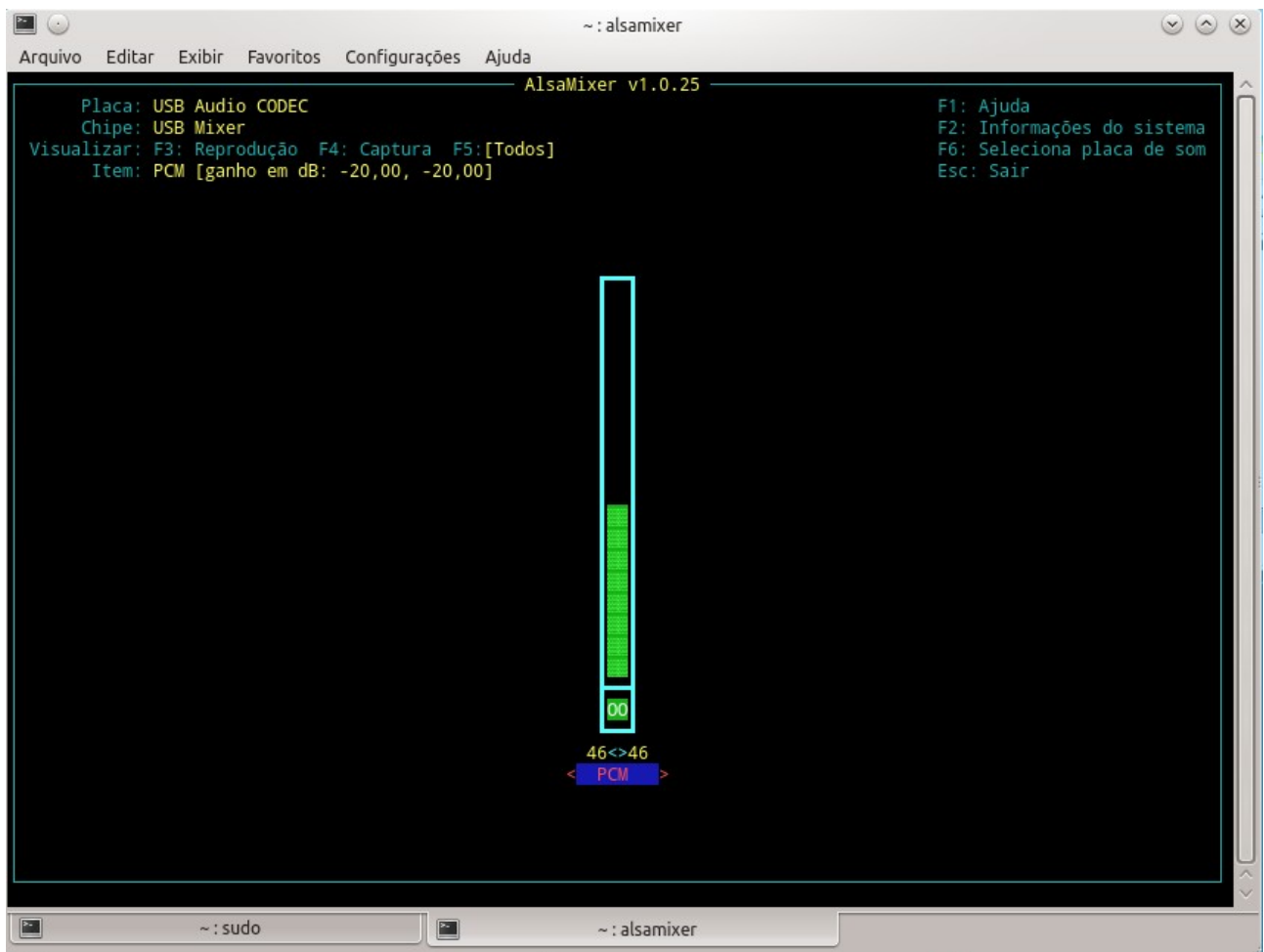


Figura 1: alsamixer -c2

Podemos perceber que esta placa somente possui controle do volume de saída. O controle de volume de captura não está disponível. Na realidade, o controle de volume de captura deve ser feito na unidade física conectada à entrada RCA da interface ou, na impossibilidade de isto ser feito, no controle de entrada do software de gravação que estaremos utilizando. A primeira alternativa é a mais recomendada, pois o sinal de áudio que entrar pela captura da placa não poderá clipar, distorcendo a gravação.

Com a placa selecionada e com o volume adequado, já é possível gravar usando o Audacity, por exemplo. Para tanto, basta abrir o programa e selecionar a placa de captura em Editar → Preferências → Dispositivos, conforme detalhamos na figura 2.

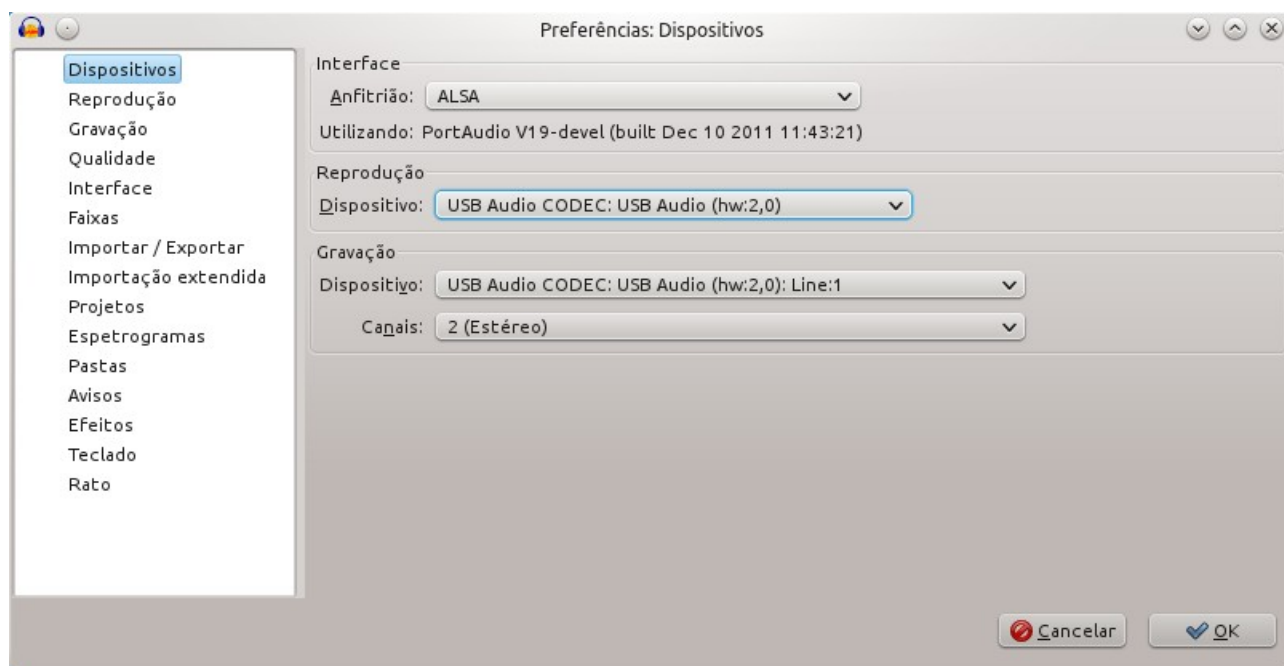


Figura 2: preferências do Audacity

Para uma captura mais profissional, usando um DAW como o *Ardour*, por exemplo, é preciso configurar o *jackd* para usar esta interface de áudio. A única tarefa a ser realizada é indicar esta placa nas configurações do *qjackctl*. Na figura 3, apresentamos uma sugestão de configuração para o *jack*.

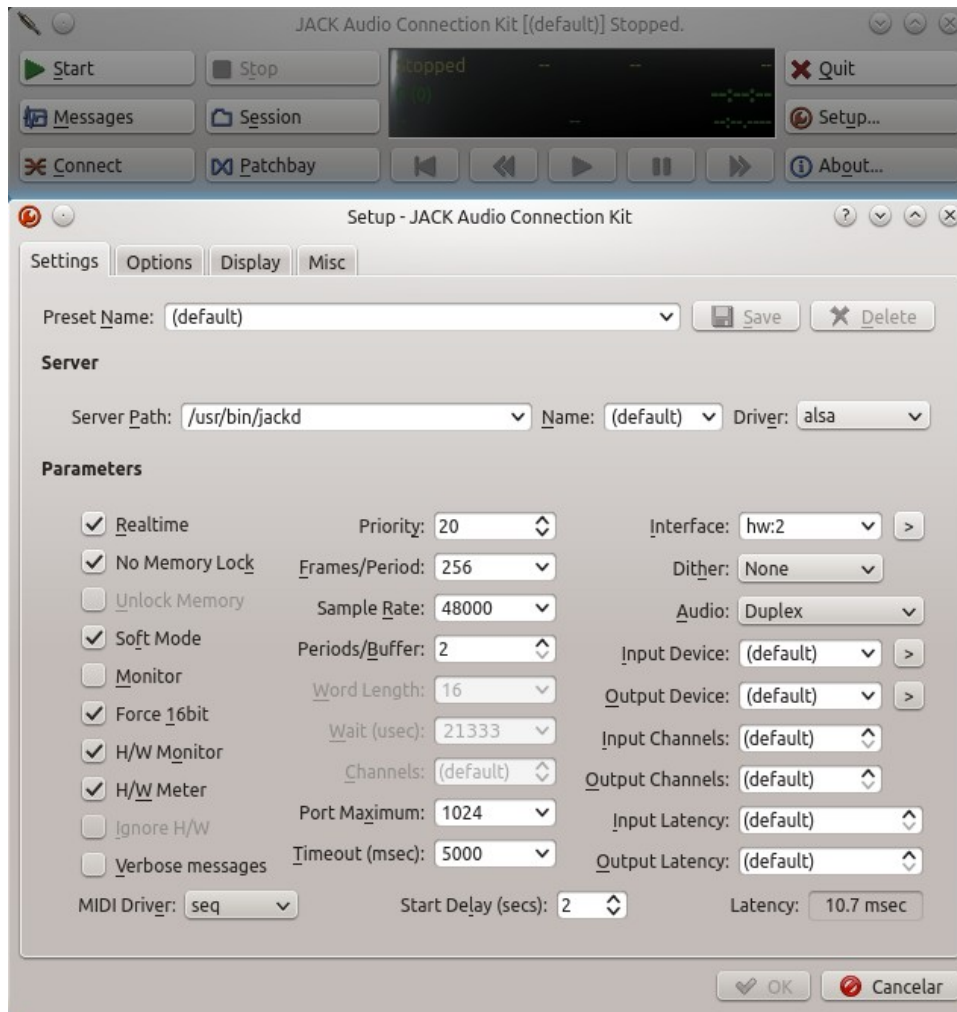


Figura 3: parâmetros do jackd

Para obter esta configuração do jackd via linha de comando os parâmetros deverão ser semelhantes aos da seguinte sequência abaixo:

```
/usr/bin/jackd -P20 -p1024 -t5000 -m -dalsa -dhw:2 -r48000 -p256 -n2 -s -S -H -M -Xseq
```

Onde os valores mais importantes são:

p: port maximum

t: timeout

r: taxa de amostragem

dhw: numero da interface de áudio

Ativando o *jackd* desta forma, é possível efetuar qualquer operação de gravação ou de modulação do som em qualquer *software* que se conecte ao *jackd*. Aproveite a flexibilidade destas

interfaces, as quais podem ser levadas junto com um *notebook* para qualquer local e realize boas capturas. Claro, use linux sempre.