

Mixagem – Visão Geral


Quando mixamos um projeto, estamos equilibrando as diferentes partes e as misturando de forma a criar uma única unidade sonora.

Podemos adicionar efeitos para alterar a sonoridade, usar roteamentos e agrupamentos para controlar o fluxo do sinal, e usar automação para criar alterações na dinâmica da reprodução. Fazemos isso no Mixer, que é aberto abaixo da área de trilhas, ou então em um janela em separado.

Apesar de não existir uma “receita de bolo”, de não existirem regras para realizar uma mixagem — a não ser aprender com os mais experientes e ter bons ouvidos — a tarefa de mixar envolve tipicamente os seguintes passos, que não necessariamente precisam ser realizados em uma determinada ordem.


- Ajustar os níveis dos canais para encontrar o melhor equilíbrio ou balanço entre os diferentes instrumentos.
- Ajustar o pan, ou balanço, para posicionar os instrumentos em diferentes locais do plano estéreo.
- Adicionar e ajustar efeitos e instrumentos para alterar a característica sonora de uma trilha ou de todo o projeto.
- Controlar o fluxo do sinal para criar subgrupos, rotear um sinal para vários destinos, ou processar sons individualmente.
- Criar variações e alterações de dinâmica usando curvas de automação em uma trilha individual ou na trilha master.

No processo de mixagem, encontramos diferentes maneiras para acelerar e simplificar o nosso fluxo de trabalho, seja emudecendo (mute) e isolando (solo) canais, seja trabalhando com canais agrupados, ou seja personalizando o Mixer.

 Também podemos optar em usar diferentes vistas do Mixer quando a opção Show Advanced Tools está selecionada na seção Advanced de Preferences, cada uma mostrando apenas os objetos que realmente precisamos usar em uma determinada tarefa.

Abrir o Mixer na janela principal

Realize uma das seguintes ações:

- Clique no botão Mixer  na control bar.
- Use > Show Mixer (ou pressione a tecla X).

Abrir o Mixer em uma janela em separado

- Use Window > Open Mixer (ou pressione Command-2).

Escolher uma vista diferente para o Mixer

Realize uma das seguintes opções:

- Clique no botão Single para mostrar o fluxo do sinal do canal que corresponde à trilha selecionada na área de trilhas (Tracks area).
- Clique no botão Tracks para mostrar o fluxo do sinal de todos os canais que correspondem às trilhas usadas na Tracks area.
- Clique no botão All para mostrar o fluxo de sinal de todos os canais disponíveis no projeto.



Nota: Os canais Aux e output são exemplos de canais que não possuem trilhas correspondentes na Tracks area. No entanto, podemos criar trilhas para estes canais usando Options > Create Tracks for Selected Channel Strips no menu do Mixer.


- Use o atalho de teclado Cycle Through Mixer Modes.

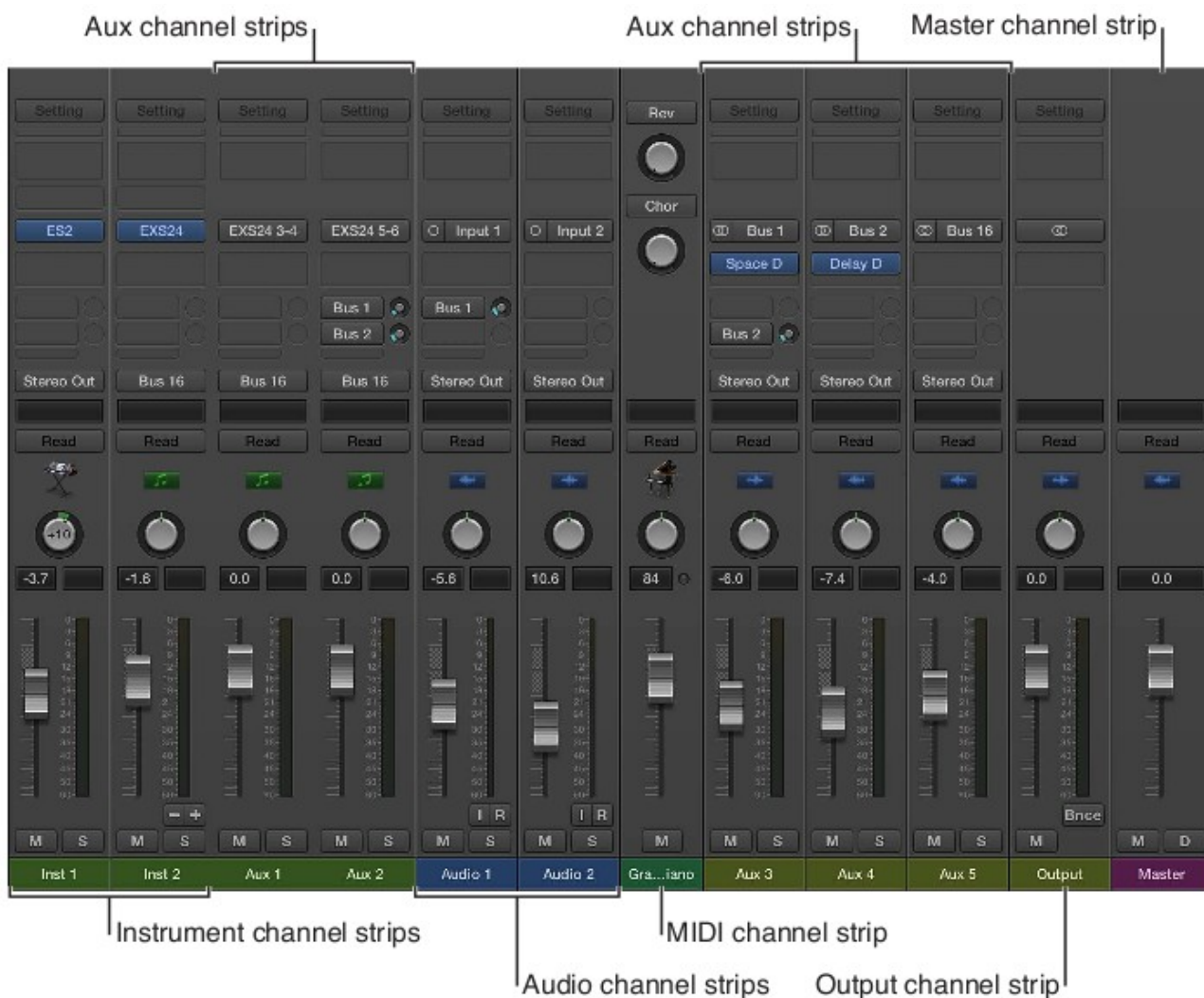
Também podemos realizar algumas tarefas básicas de mixagem na Tracks area.

Canais do Mixer

Tipos de canais

Usamos os canais para processar as informações de áudio ou MIDI que estejam vindo das trilhas. O Mixer apresenta todos os canais do projeto, incluindo canais de trilhas, canais auxiliares e output, e o canal master.

 Podemos filtrar os canais pelo tipo quando a opção Show Advanced Tools está selecionada na seção Advanced de Preferences, mostrando dessa forma somente os canais que são necessários para a tarefa que está sendo realizada.



- **Canais de áudio:** São usados para controlar a reprodução e gravação dos sinais de áudio nas trilhas de áudio. Todos os dados na trilha de áudio são automaticamente roteados para o canal de áudio atribuído na lista de trilhas.
- **Canais de instrumento:** São usados para controlar software instruments. Os Software instruments são inseridos via slot de instrumento no canal. O canal de instrumento pode então dirigir a região MIDI que está gravada para o instrumento, ou então podemos tocar em tempo real o instrumento através de um teclado MIDI que esteja conectado no sistema.
- **Canais Aux (Auxiliary):** São usados para uma variedade de propósitos de roteamento de sinal. Os canais auxiliares são usados para configurar envios e retornos, quando um canal está roteado para um canal auxiliar para processar efeitos. Eles também são usados para agrupar e distribuir um sinal

para vários destinos através de envios (sends).

- **Canal Output:** Estes canais representam as saídas físicas da placa ou interface de áudio do computador. Eles são usados para ajustar o nível e o balanço estéreo (pan) de forma geral, no caso de canais output (saída) mono—de todos os canais de áudio, instrumentos ou auxiliares que estejam roteados para eles. A quantidade de canais output é determinada pela interface de áudio que está sendo utilizada no sistema.
- **Canal Master:** Este canal é usado para controlar o nível global do volume de todas os canais. O canal master altera o ganho de todas as saídas dos canais sem afetar as diferenças de volume relativas existentes entre os diversos canais. Isso é muito útil como um controle de volume de saída proporcional, especialmente em formatos surround onde podemos utilizá-lo para criar fades na mixagem surround como um todo.
- **Canais MIDI:** São usados para controlar trilhas MIDI externas. Os dados MIDI nessas trilhas são roteados para uma porta e canal de saída MIDI, de forma a controlar os módulos geradores de som e teclados MIDI que estejam conectados no sistema.

Nota: Os canais Bus e input estão incluídos por motivos de compatibilidade com versões anteriores do Logic Pro. As funções de roteamento de sinal e outras funções de bus agora são operadas nos canais auxiliares. As entradas de áudio (hardware) agora são gerenciadas nos canais de áudio.

Filtrar canais por tipo

Realize uma das seguintes ações:

- Clique em um botão de filtro para mostrar ou ocultar o tipo de canal.

Botões de filtro de canal



- Option-clique em um botão de filtro de canal para mostrar o tipo do canal; e todos os outros tipos de canal que estão ocultos.

Controles dos canais


Cada canal possui um conjunto de controles, que variam de acordo com o tipo do canal. Podemos ajustar o volume e o pan, emudecer e isolar canais, adicionar e ajustar efeitos, e enviar a saída do canal para um canal auxiliar ou para canais output.



- **Setting button:** Usado para carregar, navegar, ou salvar ajustes de canal da trilha selecionada. Esses ajustes representa toda a configura de roteamento de um único canal, incluindo os plug-ins e seus ajustes.

- **Input/Instrument slot:** Aqui escolhemos a fonte de entrada para o canal — a fonte na qual o microfone ou instrumento está conectado.
- **Audio Effect slot:** Aqui inserimos um efeitos de áudio no canal. Usamos efeitos para alterar os sinais em tempo real.
- **Send slot:** Aqui roteamos o sinal para um canal aux. O botão Send Level que aparece define a quantidade de sinal que será enviada. Usamos os sends para processar efeitos de vários sinais ao mesmo tempo.
- **Send Level knob:** Controla a quantidade de sinal enviada para um canal aux. Usamos os sends para processar efeitos em vários sinais ao mesmo tempo.
- **Output slot:** Aqui determinamos o destino de saída do canal — para onde o sinal do canal será enviado.
- **Pan/Balance knob:** Com esse botão ajustamos a posição pan do sinal do canal. Em canais mono, ele controla a posição esquerda/direita do sinal. Em canais estéreo, ele controla o equilíbrio ou balanço entre os sinais esquerdo e direito.
- **Peak level display:** É alterado durante uma reprodução para informar o maior nível de pico encontrado. Quando em vermelho significa que ocorreu clipping no sinal.
- **Volume display:** Mostra o volume da reprodução.
- **Volume fader:** Com este controle ajustamos o nível de volume da reprodução sinal do canal.
- **Level meter:** Apresenta o nível do sinal de entrada — quando estamos tocando um instrumento ou quando estamos cantando em um microfone, por exemplo. Sinais com coloração amarelada são seguros. Sinais avermelhados significa ocorrência de clipping.
- **Mute button:** Remove o sinal da composição geral de forma que não possa ser ouvido.
- **Solo button:** Isola o sinal de forma que somente ele possa ser ouvido.

- **(Input) Format button:** Alterna o formato de entrada do canal entre Mono e Stereo. Clicamos e mantemos pressionado o botão do mouse para escolher entre Left (esquerda), Right (direita), ou Surround.
- **Dim button:** Ativa o modo Dim Volume. Isto configura o volume da reprodução no valor Dim ajustado em Logic Pro > Preferences > Audio > General.

 Quando a opção Show Advanced Tools está selecionada na seção Advanced de Preferences, os seguintes controles adicionais ficam disponíveis:

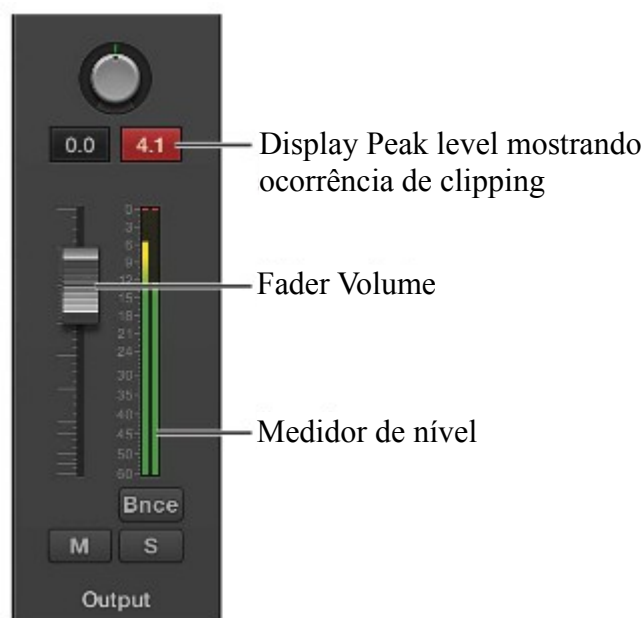
- **Gain Reduction meter:** Mostra a redução de ganho do primeiro plug-in Compressor ou Silver Compressor do canal. Caso não exista nenhum inserido, o medidor mostra então a redução de ganho de um plug-in Limiter ou Adaptive Limiter que esteja inserido.
- **EQ display:** Clicamos-duplo aqui para inserir um Channel EQ no primeiro slot de inserção, ou para abrir o slot mais acima ou um Linear Phase EQ. Usamos efeitos EQ para dar forma ao sinal de áudio através dos ajustes de níveis em frequências específicas.
- **MIDI Effect slot:** Aqui inserimos um efeito MIDI no canal.
- **Group slot:** Aqui controlamos o endereçamento do agrupamento do canal. Usamos a janela Group Settings para definir quais parâmetros serão controlados de uma vez só no grupo.
- **Automation Mode button:** Configura as alterações do canal e de plug-ins inseridos nele durante uma gravação ou reprodução.
- **Input Monitoring button:** Permite ouvir o áudio entrante nas trilhas de áudio que não estejam com gravação ativada. Usamos para ajustar níveis do áudio ou para praticar performances antes de gravar.
- **Record Enable button:** Ativa a trilha ou o canal para ser gravado.

- **Bounce button:** Gera um arquivo de áudio a partir da saída do canal.

Ajustar volume e verificar níveis do canal

Display Peak level e aviso de clipping

O display peak level é um display numérico localizado acima do medidor de nível. Ele é alterado em tempo real durante a reprodução para mostrar o pico de nível encontrado na reprodução, após todo o sinal ter sido reproduzido até o final, nos dando uma ideia de como devemos ajustar o fader Volume do canal.



O clipping ocorre quando o sinal fica saturado na saída do canal, resultando em um som distorcido.

O valor apresentado no display peak level fica em vermelho quando ocorrer um clipping. Esta parte do display peak level é chamada de clipping indicator.

Nota: Não existe nenhum problema se um canal individual apresentar clipping caso a soma de todos os canais não apresente clipping.

Para evitar clipping, devemos diminuir o nível de volume pelo mesmo valor apresentado em vermelho no display peak level. Para mais informações, veja Ajustar níveis de volume do canal.

Evitar clipping

1 Observe o valor apresentado no display peak level.



Na figura acima, 1.7 dB é mostrado no display peak level quando o fader Volume está ajustado em 2.2 dB.

2 Arraste para baixo o fader Volume até 0.5.

Dica: Podemos achar, no entanto, que o fader Volume em -1.2 soe melhor no contexto geral da mixagem, mesmo com ele clipando apenas uma vez (por 0.3 dB) durante toda a reprodução. Neste caso, não há com que se preocupar. Devemos sempre confiar primeiro em nossos ouvidos, e depois nos nossos olhos.

Restaurar os indicadores de clipping

- Clique em qualquer indicador de clipping (ou use o atalho de teclado Clear Overload Flag in Audio Channel Display).

Ajustar níveis de volume do canal

Podemos ajustar o nível de cada canal de forma independente, equilibrando o volume relativo das trilhas no projeto. Também podemos rapidamente alternar entre dois diferentes níveis de volume em cada canal.

Ajustar o nível de volume do canal

Realize uma das seguintes ações:

- Arraste o fader Volume para cima ou para baixo.



- Option-clique no fader de volume para retorná-los ao nível neutro (0 dB de ganho).
- Mantenha pressionada a tecla Shift enquanto arrasta o fader Volume para alterar o nível de volume em ajustes finos (mais precisos).

O medidor de nível, localizado à direita do fader Volume, apresenta o volume de saída do canal conforme o projeto vai sendo reproduzido. Quando gravamos, observe o nível de volume para se certificar que o nível não esteja muito alto.

Ajustar, e alternar entre, dois diferentes níveis de volume

1 Selecione um canal de áudio.

2 Arraste o fader Volume até o nível que deseja.

3 Use o atalho de teclado Toggle Level of Audio Channel Strips.

Observe que o fader Volume do canal fica todo embaixo.

4 Arraste o fader Volume para um nível diferente.

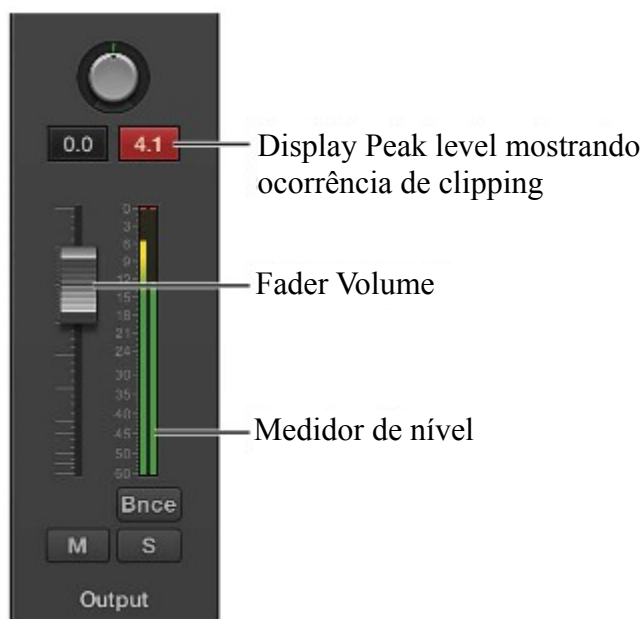
O atalho de teclado Toggle Level of Audio Channel Strips agora alterna entre dois níveis de volume. Isso acontece em todos os canais de mesmo tipo de uma só vez, o que nos permite criar duas diferentes mixagens a partir desse grupo de canais.

Podemos usar os seguintes atalhos de teclado para alternar rapidamente entre dois diferentes níveis de volume de canal:

- Toggle Level of Audio Channel Strips (alternar nível de canais de áudio)
- Toggle Level of Auxiliary Channel Strips (alternar níveis de canais auxiliares)
- Toggle Level of Output Channel Strips (alternar níveis de canais de saída)
- Toggle Level of Input Channel Strips (alternar níveis de canais de entrada)
- Toggle Level of Bus Channel Strips (alternar nível de canais Bus)

Verificar níveis de canais

Todos os canais possuem um medidor de nível segmentado que apresenta o nível de monitoração da reprodução ou da entrada. A monitoração de entrada é mostrada quando ativamos a gravação de uma trilha de áudio antes de realmente começarmos a gravar.



As cores dos segmentos do medidor de nível nos propiciam um fácil entendimento dos níveis de cada canal:

- âmbar e amarelo: São sinais seguros, nenhum clipping acontece na saída do canal.
- vermelho: São sinais considerados "quentes", uma ou outra ocorrência de clipping não é motivo para preocupação, a não ser que o indicador de clipping fique permanentemente aceso.

Para mais informação sobre clipping de sinal, veja Display Peak level e clipping no sinal.

Alterar a escala do medidor de nível

Podemos personalizar o medidor de nível usando duas diferentes escalas, quando a opção Show Advanced Tools está selecionada na seção Advanced de Preferences.

1 Use Logic Pro > Preferences > Display.

2 Clique na aba Mixer, depois escolha uma opção no menu Scale.

- Exponential: Propicia uma alta resolução na parte superior do medidor de nível.
- Sectional dB-linear: Propicia a melhor resolução possível

através de toda a faixa de medição.

Configurar formatos de entrada no canal

O formato de entrada do canal determina se o canal será mono, estéreo, ou surround.

O símbolo no botão indica o atual estado, como mostrado na figura a seguir:

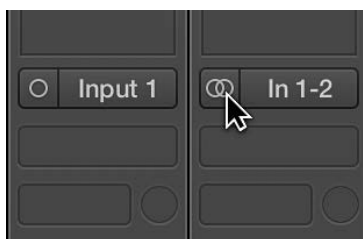


- **Mono:** Um círculo representa o formato de entrada mono. O medidor apresenta somente uma coluna de medição.
- **Estéreo:** Dois círculos entrelaçados representam o formato de entrada estéreo. O medidor apresenta duas colunas de medição independentes, uma para cada lado ou canal.
- **Esquerdo:** Dois círculos, sendo o da esquerda sólido, indica o formato de entrada pelo canal esquerdo somente. Somente o canal esquerdo de um arquivo de áudio estéreo é reproduzido. O medidor apresenta apenas uma coluna de medição.
- **Direito:** Dois círculos, sendo o da direita sólido, indica o formato de entrada pelo canal direito somente. Somente o canal direito de um arquivo de áudio estéreo é reproduzido. O medidor apresenta apenas uma coluna de medição.
- **Surround:** Cinco círculos representam o formato de entrada surround. O medidor de nível apresenta várias colunas de medição conectadas (a quantidade de colunas depende do formato surround configurado para o projeto).

Configurar o formato de entrada do canal

Realize uma das seguintes ações:

- Clique no botão Format para alternar entre o modo mono e o modo estéreo de formato de entrada.



- Clique e mantenha pressionado o botão do mouse no botão Format, depois escolha um formato de entrada no menu que é apresentado.



Ajustar as posições pan do canal

Para não ter vários instrumentos competindo por espaço em uma mixagem, separamos os elementos posicionando-os em lugares diferentes na mixagem estéreo. Normalmente, posicionamos as trilhas mais importantes (vocais solo, instrumentos solo, baterias, baixo) no centro da mixagem, e as outras trilhas (instrumentos de ritmo, dobras da melodia) nos lados da mixagem, boa parte dos elementos da mixagem devem estar próximo do centro, com as trilhas sendo posicionadas mais para os lados somente em propósitos especiais.

O knob (botão giratório) Pan (abreviação de panorama) determina se a trilha será ouvida no lado esquerdo, no lado direito, ou no

cento do campo estéreo. Ajustamos a posição do panorama para cada trilha individualmente no projeto.

- Um canal mono possui um botão Pan, que determina a posição do sinal na imagem estéreo da mixagem. Estando no centro, o canal envia iguais quantidades do sinal para ambos lados da imagem estéreo. Ao diminuirmos a quantidade de sinal no lado esquerdo, aumentamos a quantidade de sinal no lado direito, o que fará com que o som seja ouvido mais no lado direito.
- Os canais estéreo possuem um botão Balance, que diferem do botão Pan dos canais mono, já que controlam os níveis relativos dos dois sinais (Esquerdo e Direito).



Ajustar a posição pan (ou balanço) do canal

Realize uma das seguintes ações:

- Arraste o botão Pan no sentido vertical ou horizontal.
- Option-clique no botão Pan para retorná-lo à sua posição central.

- Mantenha pressionada a tecla Shift enquanto arrasta o botão para alterar a posição em ajustes finos.

Quando a saída de um canal está configurada em Surround, o botão Pan ou Balance é substituído por um botão Surround.

Emudecer (Mute) e isolar (solo) canais

Podemos emudecer (mute) um canal de forma que ele não seja ouvido quando o projeto for reproduzido.

Emudecer os canais é útil quando desejamos comparar como o projeto soa com ou sem uma determinada trilha, comparando diferentes versões alternativas, de uma trilha, ou experimentando diferentes componentes em um projeto.

Também podemos ouvir isoladamente (solo) um determinado canal ou canais. Isolar canais é útil quando desejamos trabalhar numa trilha ou região de forma individual; por exemplo, quando estamos editando regiões numa trilha, regravando um trecho, ou ajustando curvas de volume.

Emudecer um canal

- Clique no botão Mute do canal.



O botão Mute fica azul. Clicamos no mesmo botão uma segunda vez para restabelecer o estado anterior do canal.