



Workshop

Índice:

Introdução ao Ableton Live
Configurar o Live
Live overview
Arrangement vs. Session
Live devices (instruments, audio and MIDI effects)
Mixer
Gravação
Automações e modulações
Mapeamentos e macros
DJing
Música Generativa
3rd-party plugins
CPU e desempenho

Conteúdos:

00_O meu Live Set Project — Set de introdução ao Live
01_Criar e editar clips MIDI Project — Exemplos
02_Audio Routing Example Project — Exemplos
DJing Project — Set de para Doing
Macros and Chain Example Project — Exemplos

Referências:

- Ableton Live User Manual (ENG)
- Theory and Technique of Electronic Music (by Miller Puckette)

Manhã de sábado, dia 17 de Maio de 2014

Dia 1	Tema	Tópicos	Descrição
11h00 15min	1 - Introdução	1) Conhecer os participantes e apresentar o plano para o workshop.	<ul style="list-style-type: none"> - Entregar pasta do WS //e passar rapidamente pelos conteúdos - Apresentar plano // divisões e teoria+prática
11h15 15min		2) Usar o Ableton Live pela primeira vez	<ul style="list-style-type: none"> - O que é Ableton Live ? // short story and link to monolake post/blog - O que é um Live Set ? // explicar o que é e pedir para abrir o set 00 - Como procurar ajuda ? // Manual, Lessons & Info View + https://forum.ableton.com/
11h30 5+5min	2 - Introdução ao Ableton Live	1) Configuração	Configurar dispositivos áudio, MIDI e control surfaces.
11h40 10min		2) Overview	<ul style="list-style-type: none"> - Browser - Clips + "Session vs. Arrangement" - Mixer + Transport // =play
11h50 25+25min		3) Devices (+Playing instruments)	<ul style="list-style-type: none"> - Criar/editar um ritmo (simpler, sampler e drum rack) // editar clips MIDI - Criar/editar um baixo (analog) // gravar midi - Criar/editar uma harmonia/melodia (operator) // device groups ?
12h40 10+10min		4) Mixer	<ul style="list-style-type: none"> - Sends & Receives - Audio Routing (feedback + buffer size effect) - Audio effects I: compressão/dinâmicas e distorção, delay e reverb
13h00	Pausa para almoço		

Tarde de sábado, dia 17 de Maio de 2014

Dia 1	Tema	Tópicos	Descrição
14h30 15min	3 - Gravação, edição e controlo	1) Gravação	<ul style="list-style-type: none"> - Gravação // clip VS. track slots + graver performance Session—>Arrangement - Gravar/editar áudio + Warp - Looper device
14h45 10min		2) Automações e Modulações	<ul style="list-style-type: none"> - Parameter automation - Parameter modulation (clips)
14h55 5min		3) Mapeamentos e Macros	<ul style="list-style-type: none"> - MIDI mappings (notes + cc) - Mapping boundaries + Takeover Mode - Key mappings
15h00 30min	Experimentação II	Gravação, edição e controlo	Permitir que os participantes apliquem o conhecimento transmitido e introduzam dúvidas que tenham ficado por esclarecer.
15h30 10min	Djing	1) Importar conteúdos de outro projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Importar áudio (start marker e loops, follow action) - Importar pistas
15h40 5min		2) Crossfades	- xfade to A & B
15h45 15min		3) Audio Effects II	- EQ, beat repeat, grain delay, flanger e phasor
16h00 30min	Experimentação III	Djing	Permitir que os participantes apliquem o conhecimento transmitido e introduzam dúvidas que tenham ficado por esclarecer.
16h30 15min	Generative Music	1) Efeitos MIDI	<ul style="list-style-type: none"> - Follow action - random, chord, arpeggiator, pitch and scale
16h45 15min		2) Outros instrumentos e efeitos + VST	<ul style="list-style-type: none"> - tension, collision, corpus, impulse e electric - sidechain compression - 3rd party plugins (instruments & FX) + M4L devices
17h00	Fim do dia #1		- Dicas CPU (remove empty slots, RAM vs. Disk), Freezing tracks

O que é o Ableton Live ?

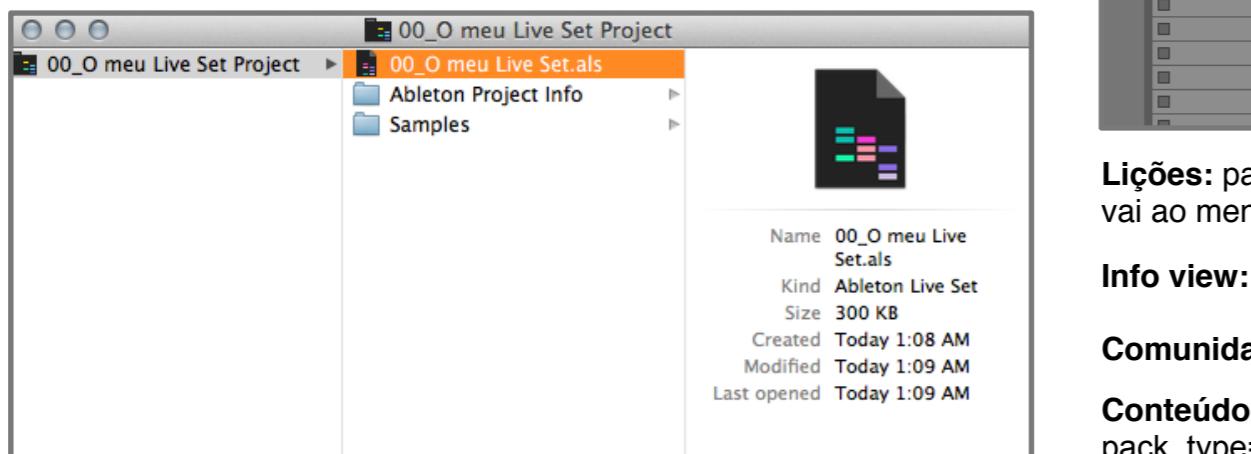
O Live é um produto da Ableton (www.ableton.com). É um ambiente de produção musical semelhante a muitos outros [Logic, Cubase, Reason, etc.] no sentido em que algumas das ferramentas principais são idênticas [EQ, compressores, reverb, etc.]. No entanto este encontra-se mais focado na performance ao vivo, tal como o nome (Live) sugere.
Este software foi inicialmente desenvolvido por Robert Henke (aka Monolake) e Bernd Roggendorf entre 2000 e 2001.

Para saber mais acerca da história do Ableton Live na primeira pessoa (escrito por R.Henke):
http://roberthenke.com/technology/ableton_live.html

O que é um Live Set ?

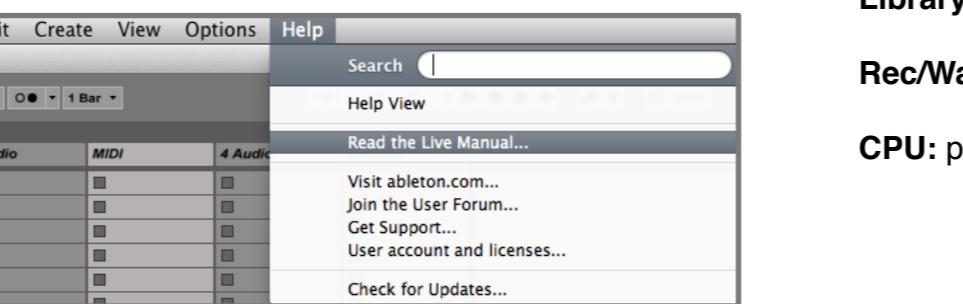
O tipo de documento criado com o Live é denominado um Live Set e tem como extensão de ficheiro : ".als".

Os Sets estão contidos na pasta do projecto, na qual são armazenados também outros conteúdos (como por exemplo: ficheiros áudio e MIDI)



Como e onde procurar ajuda ?

Manual: para aceder a mais informações dirija-se ao manual do Live através do menu da aplicação, pressionando "Help > Read the Live Manual..."



Lições: para aceder aos tutoriais e lições do Live vai ao menu da aplicação "View > Help View"

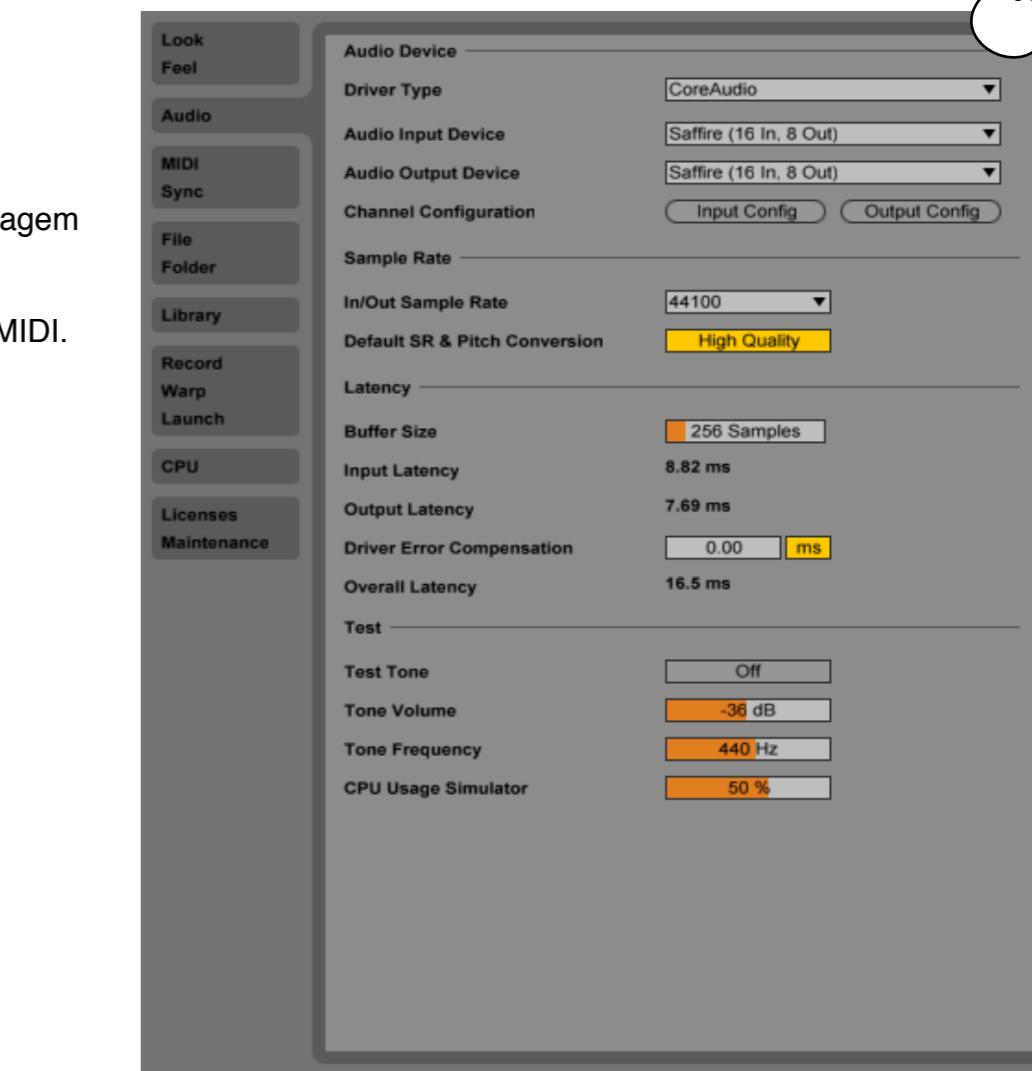
Info view: (VER NAS PÁGINAS SEGUINTES)

Comunidade: <https://forum.ableton.com/>

Conteúdos gratuitos: https://www.ableton.com/en/packs/?pack_type=all&tag=all&price=free, <http://www.maxforlive.com/> e <http://www.kvraudio.com/?t%5b%5d=free>

Como configurar o Ableton Live ?

Para aceder às preferências do Live vai ao menu da aplicação e pressiona "Live > Preferences..."



Audio: configurar entradas e saídas de áudio, taxa de amostragem e *buffer size*.

MIDI/Sync: configurar *control surfaces** e outros dispositivos MIDI.

File/Folder: configurar directório do programa.

Library: configurar directório da biblioteca**.

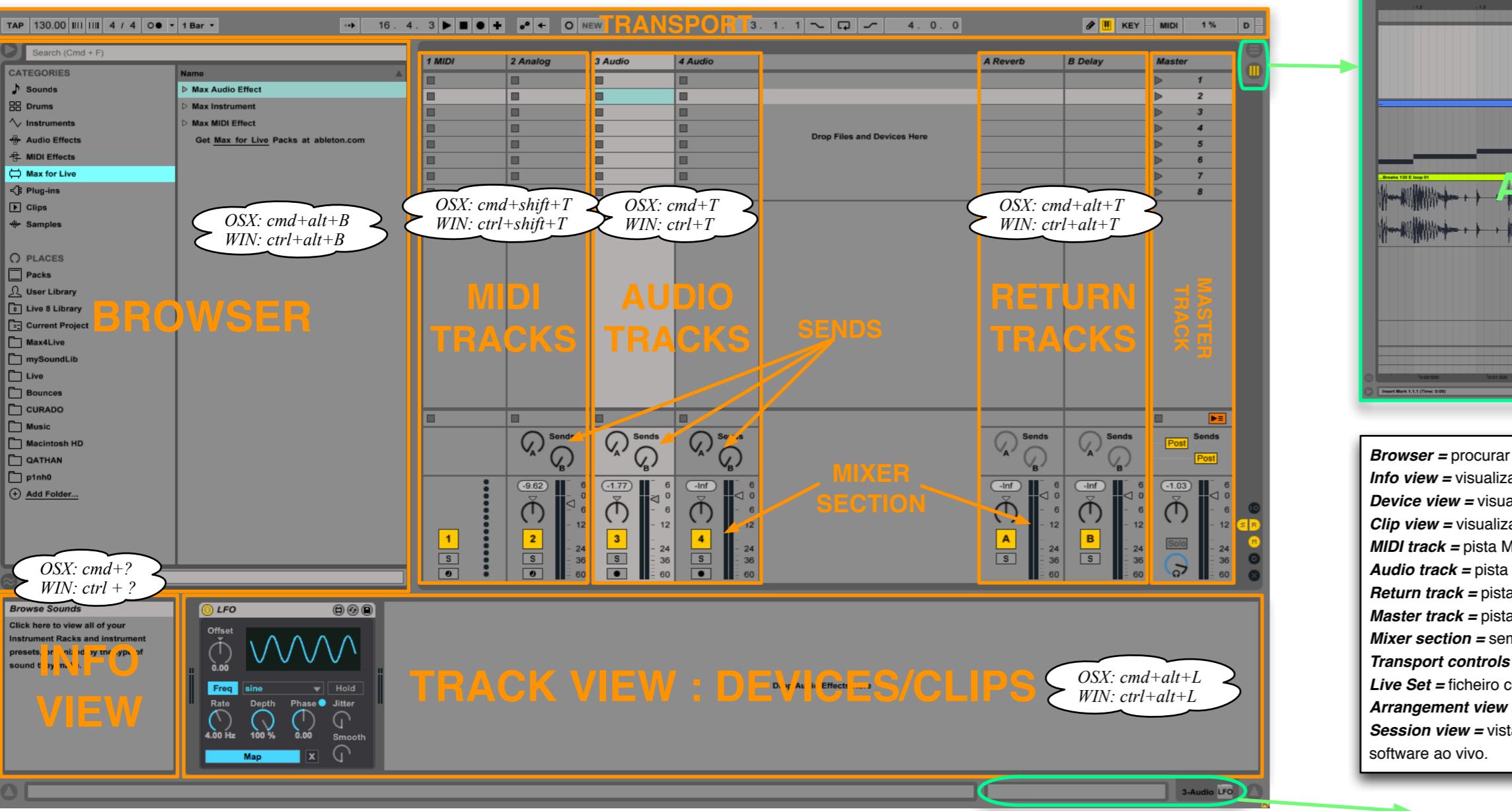
Rec/Warp/Launch: opções de gravação entre outros.

CPU: processador multicore?

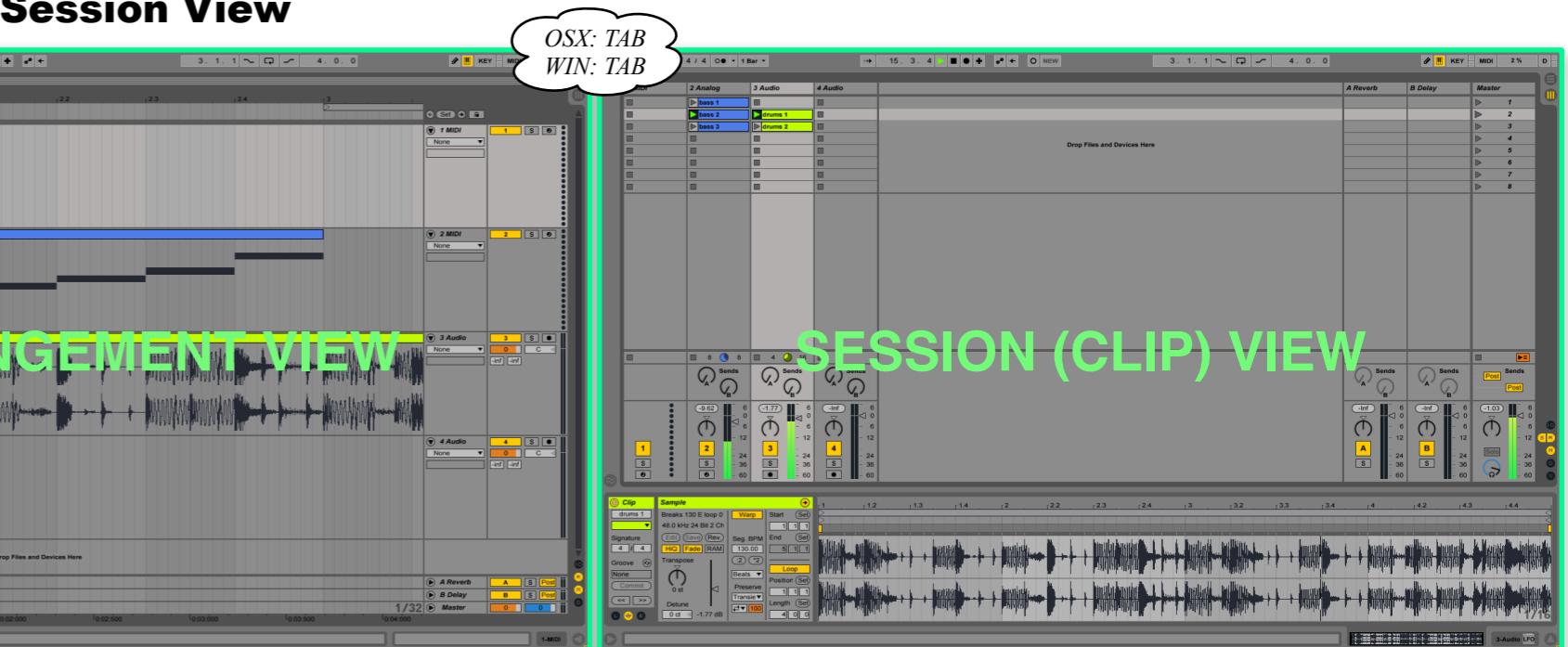
* - dispositivos MIDI para controlo específico do Live

**- a biblioteca do utilizador permite armazenar presets numa pasta específica, que é visualizada no browser juntamente com a Core Library, a biblioteca do Live.

Ableton Live Overview



Arrangement vs. Session View



Browser = procurar dispositivos, plugins, samples, etc...

Info view = visualizar informação acerca do objecto por baixo do rato

Device view = visualizar dispositivos inseridos na pista (track)

Clip view = visualizar clip actualmente seleccionado de uma determinada pista

MIDI track = pista MIDI. Pressupõem o uso de instruments virtuosi (Live instruments, 3rd party plugins ou M4L instruments)

Audio track = pista de áudio. Pode conter samples ou simplesmente servir como uma pista de efeitos.

Return track = pista auxiliar. Estas pistas não permitem conter áudio ou MIDI, servindo apenas para processar sinais áudio enviado através dos botões Send.

Master track = pista de saída. É o último controlo de volume antes do sinal áudio chegar à placa de som.

Mixer section = semelhante a uma mesa de mistura, permite ajustar os volumes de cada pista e definir a panorâmica (L->R) para além de activar/desactivar pistas.

Transport controls =

Live Set = ficheiro com terminação ".als" (Ableton Live Set). É o que se chama a um projecto* criado no Ableton Live. (*projeto ou sessão contendo pistas, clips, etc...)

Arrangement view = vista comum de uma timeline. Os conteúdos são dispostos numa linha temporal.

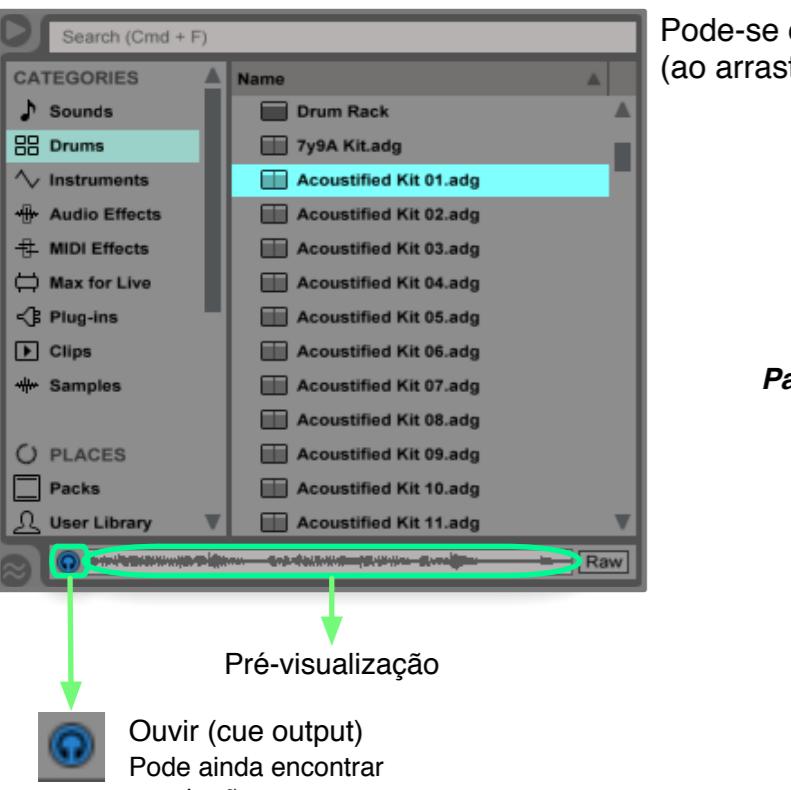
Session (Clip) view = vista do tipo grelha. Aqui os clips encontram-se dispostos numa grelha, onde não existe obrigatoriamente uma linha temporal. Este modo é especialmente útil na utilização do software ao vivo.

Device/Clip view selector

Como criar uma "bateria" ?

Em primeiro lugar é necessário seleccionar um instrumento através do browser.

Embora se possa usar qualquer instrumento do Live para este efeito, é aconselhado o uso da **Drum Rack**, que permite agrupar vários instrumentos de forma fácil e prática.



NOTA: Se pretender criar uma "bateria" constituída apenas por amostras de áudio pode-se usar o **Sampler** (c/ uma amostra por zona) ou ainda mais simples, usar o **Impulse**. Com a **Drum Rack** é possível ter sons "samplados" e sons sintetizados).

Ícones:



Live device (default preset)



Live device preset (.adv)

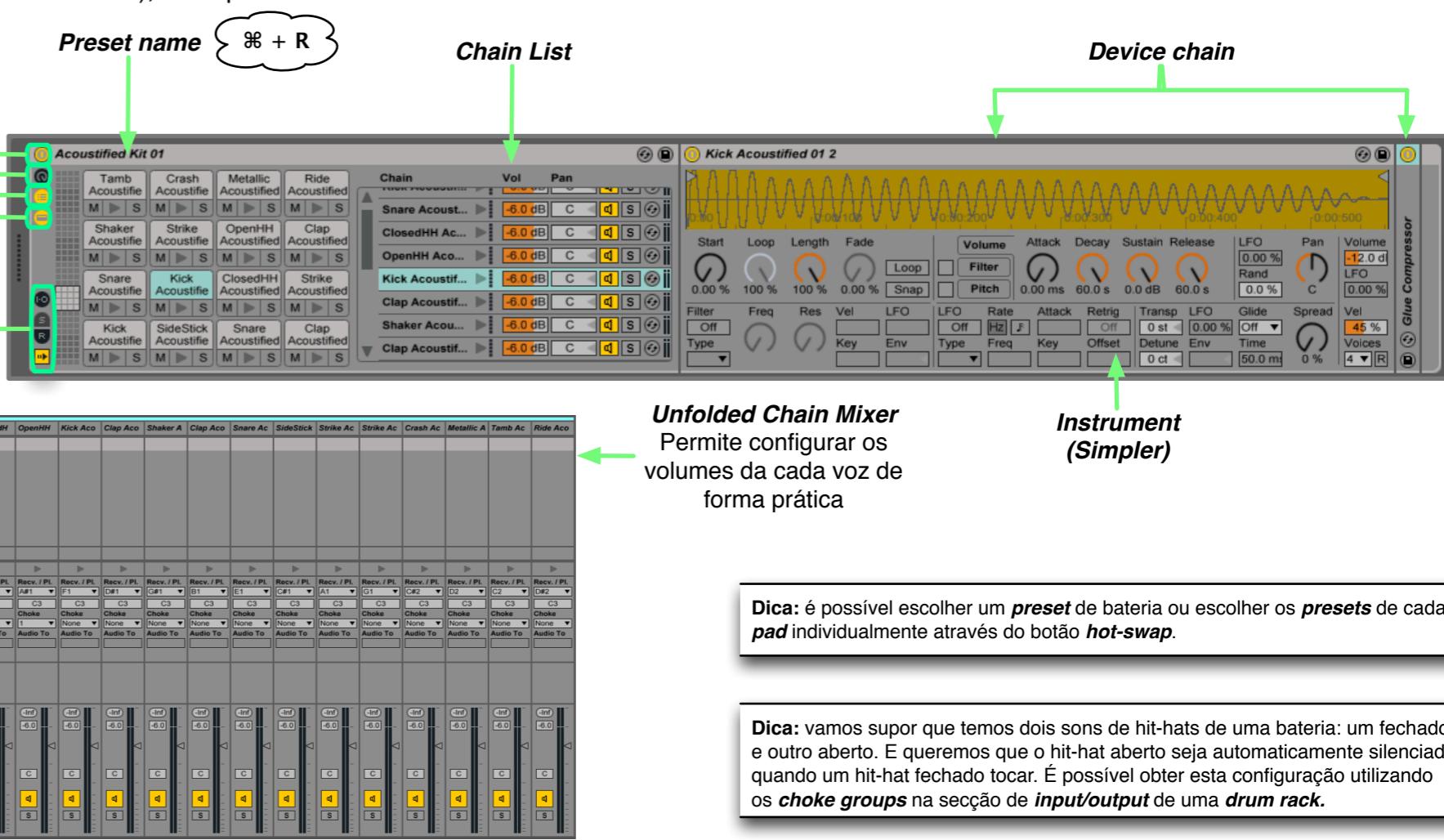


Live device group preset (.adg)

clica [aqui](#) para saber mais acerca do tipo de ficheiros

Drum Rack

As **Racks** são um tipo de dispositivo do Live que serve para agrupar vários dispositivos. Os **Macro Controls** e as restantes **racks** (**Instrument Racks** e **Effect Racks**) serão abordados mais à frente. Nesta página vamos rever os básicos de uma **rack** (o que é comum entre todas elas), exemplificando com uma **Drum rack**.



Dica: é possível escolher um **preset** de bateria ou escolher os **presets** de cada **pad** individualmente através do botão **hot-swap**.

Dica: vamos supor que temos dois sons de hit-hats de uma bateria: um fechado e outro aberto. E queremos que o hit-hat aberto seja automaticamente silenciado quando um hit-hat fechado tocar. É possível obter esta configuração utilizando os **choke groups** na secção de **input/output** de uma **drum rack**.

Hot-swap presets
 Gravar presets

Chain Mixer Fold Button
(apenas para **instrument** e **drum rack**)

Drum Rack ONLY:



Input/output section



Sends

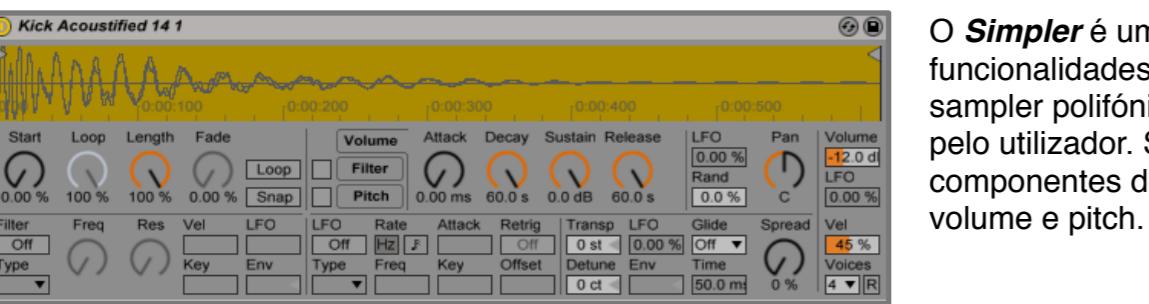


Receives

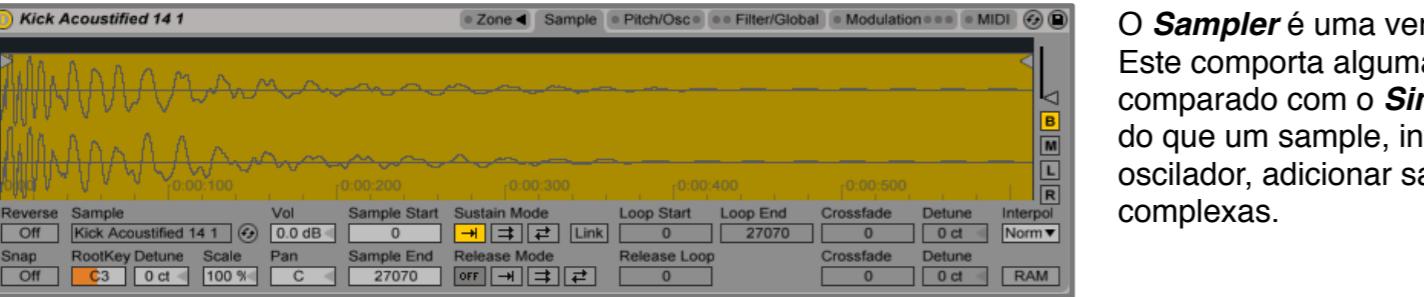


Auto select

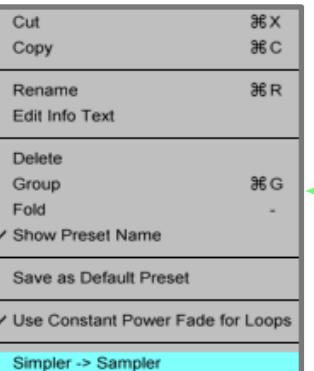
[Simpler e Sampler]



O **Simpler** é um instrumento que integra as funcionalidades básicas de um sampler. Cada voz deste sampler polifônico toca uma secção do sample definida pelo utilizador. Sendo depois processado por componentes de envolvente de amplitude, filtro, LFO*, volume e pitch.



O **Sampler** é uma versão mais completa do **Simpler**. Este comporta algumas funcionalidades extra quando comparado com o **Simpler**: possibilidade de usar mais do que um sample, inverter o sample, adicionar um oscilador, adicionar saturação, efectuar modulações mais complexas.



É possível permutar entre o **Simpler** e o **Sampler**, pressionando com o botão direito do rato no nome do dispositivo (**device title bar**)

LFO: Low Frequency Oscillator (oscillator de baixa frequência). Diz-se de baixa frequência pois opera em frequências inaudíveis (abaixo dos 30Hz) e serve para modulação de parâmetros.

Como Criar um clip MIDI ?

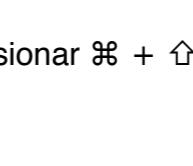
⌘ + ⌂ + M

Click + Drag : selecionar uma região

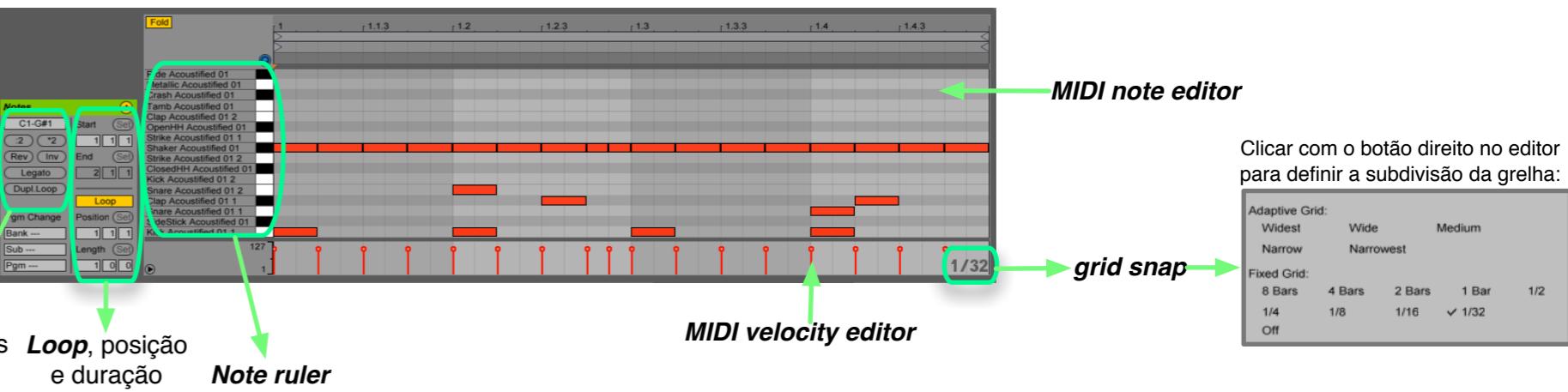


Arrangement view: seleccionar um região temporal (click + drag), ir ao menu da aplicação e pressionar "Create > Insert MIDI Clip"

Session view: clicar 2x num **slot** vazio OU seleccionar um slot e pressionar ⌘ + ⌂ + M



Como introduzir notas num clip MIDI ?



MIDI note editor

grid snap

MIDI velocity editor

Note ruler

B

Clicar com o botão direito no editor para definir a subdivisão da grelha:
Adaptive Grid: Widest, Wide, Medium, Narrow, Narrowest
Fixed Grid: 8 Bars, 4 Bars, 2 Bars, 1 Bar, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, ✓ 1/32

Draw Mode: É possível desenhar um ritmo ao introduzir notas manualmente através do rato: B

Tocar e gravar: é possível tocar um instrumento e gravar as notas tocadas para um clip, conforme veremos mais à frente. Para tal será sempre necessário armar a pista:

MIDI step input: é possível escrever um padrão rítmico ao introduzir notas numa determinada região temporal do **clip**. Para tal é necessário armar a pista e configurar a entrada MIDI, abrir o **clip** e activar o **preview** e clicar no **MIDI note editor**. Depois podem-se usar as teclas do teclado (**←** e **→**) juntamente com o dispositivo MIDI seleccionado para criar notas. (ver pág. 210 e 221 do Manual do Live)

Step sequencers: é ainda possível usar sequenciadores MIDI ou outros geradores de notas (externos ou M4L) para criar padrões rítmicos. Este processo será abordado mais à frente.

notas MIDI: uma nota MIDI tem dois valores (*pitch* e *velocity*). *pitch* refere-se à altura da nota e *velocity* refere-se à intensidade com que a nota é tocada. E tem dois estados (*note-on* e *note-off*). Um *note-on* tem um valor de *velocity* entre 1 e 127, enquanto que um *note-off* tem o valor de 0. Para que o valor de velocidade tome efeito é necessário configurar o instrumento para reagir a estes valores: 84 %

[Analog e Operator]



O **Analog** é um instrumento que simula alguns dos componentes usados em sintetizadores analógicos. Tem 2 osciladores + 1 fonte de ruído, 2 filtros, 2 LFO's e 2 envolventes de amplitude e altura (*pitch*).

Este instrumento é especialmente útil na criação de baixos e sons percussivos (*kicks, clicks, etc.*)



O **Operator** é um dos instrumentos mais flexíveis do Live, incorporando e combinando técnicas de FM* (*Frequency Modulation*), síntese subtrativa* e síntese aditiva*. Tem como base 4 osciladores (é possível desenhar a forma de onda), secção de filtro e LFO. Para além do mais é possível definir complexas cadeias de modulação capazes de dar origem a timbres bastante complexos com apenas 4 osciladores.

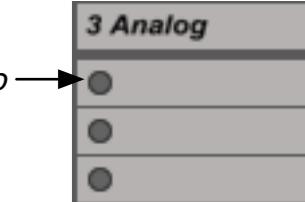
Este instrumento é bastante versátil servindo para sintetizar uma vasta paleta de sons, no entanto é também bastante usado para criar baixos.

- * Ler mais sobre estas técnicas de síntese sonora em "Theory and Technique of Electronic Music" de Miller Puckette:
 - Síntese aditiva: 23, 107 e 110
 - Síntese subtrativa: página 250
 - Modulação de Frequência: página 132

Como gravar uma linha de baixo ?

Arrangement view: selecionar e armar uma pista para gravação. Depois pressionar o botão de gravação ATENÇÃO este processo irá gravar todas as pistas armadas, bem como automações dos parâmetros!!!

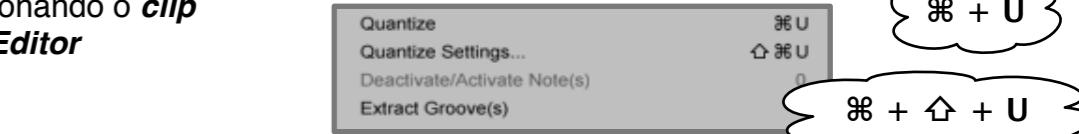
Session view: selecionar e armar uma pista para gravação, depois pressionar o botão de gravação de um **slot vazio**



Quantização

A quantização permite-nos fixar notas MIDI numa determinada grelha temporal, evitando assim notas fora de tempo.

É possível quantizar as notas MIDI depois de gravadas, seleccionando o **clip** desejado e pressionando o botão direito do rato no **MIDI Note Editor**



OU

gravar as notas já com quantização. Para tal vá ao menu da aplicação em "Edit > Record Quantization".

Valores de quantização e figuras musicais:	Envolventes de amplitude: as envolventes de amplitude têm por norma 4 parâmetros (<i>attack, decay, sustain e release – ADSR</i>). Quando se toca uma nota é activada a porção relativa ao attack passando depois pelo decay , mantendo-se no sustain até que a nota seja desactivada (<i>note-off</i>), passando então depois para a secção release .
1/1 - semibreve	
1/2 - mínima	
1/4 - semínima	
1/8 - colcheia	
1/16 - semicolcheia	
1/32 - fusa	

Extract grooves:

pressionar com o botão direito do rato num **clip** áudio e pressionar **Extract Groove**. Este pode depois ser aplicado em **clips** MIDI, simulando características temporais do **clip** do qual se extraiu o **groove**.

Ler mais no capítulo 11 do manual, na página 149.

Convert Audio to MIDI:

pressionar com o botão direito do rato num **clip** áudio e pressionar **Slice to New MIDI Track**. Este processo vai cortar e separar o clip de áudio, colocando cada "fata" num **pad** de uma **drum rack**.

Ler mais no capítulo 11 do manual, na página 149.

Ler mais no capítulo 12 do manual, na página 149.

Como criar uma melodia ou um ambiente harmónico ?

Nesta página vamos fazer uma pequena revisão aos restantes instrumentos do Live, passando depois para os efeitos MIDI.
Para criar uma melodia podem-se usar os mesmos métodos apresentados anteriormente na criação de um ritmo ou de uma linha de baixo.



O **Collision** é um sintetizador que simula as características dos instrumentos de lâminas (marimbas, vibrafones, etc.), usando técnicas de **Physical Modeling*** para modelar os vários componentes de objectos reais ou imaginários.



Semelhante ao **Collision**, o **Electric** simula o comportamento de pianos eléctricos característicos dos anos 70.

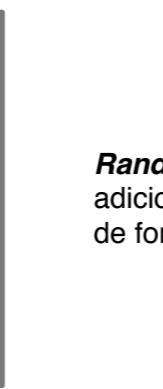


Semelhante ao **Collision** e **Electric**, o **Tension** é dedicado à simulação de instrumentos de corda.

***Physical Modeling:** usa leis da física para reproduzir o comportamento de determinados objectos. Como se trata de um algoritmo no meio digital é possível atribuir parâmetros irrealistas aos objectos, conseguindo assim criar sons que seriam impossíveis no mundo físico real.

MIDI Effects [random, chord, arpeggiator, scale]

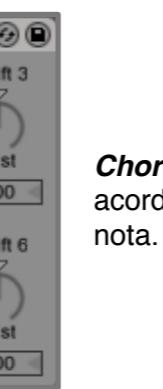
Os efeitos MIDI são dispositivos do Live que permitem alterar notas MIDI em tempo-real.



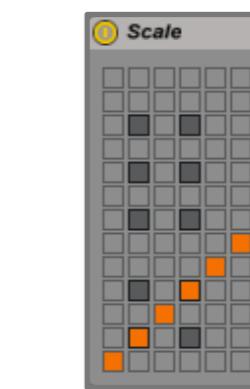
Random: permite adicionar notas aleatórias de forma probabilística.



Arpeggiator: permite criar um arpejo através de um determinado acorde de entrada.



Chord: permite criar acordes através de uma só nota.



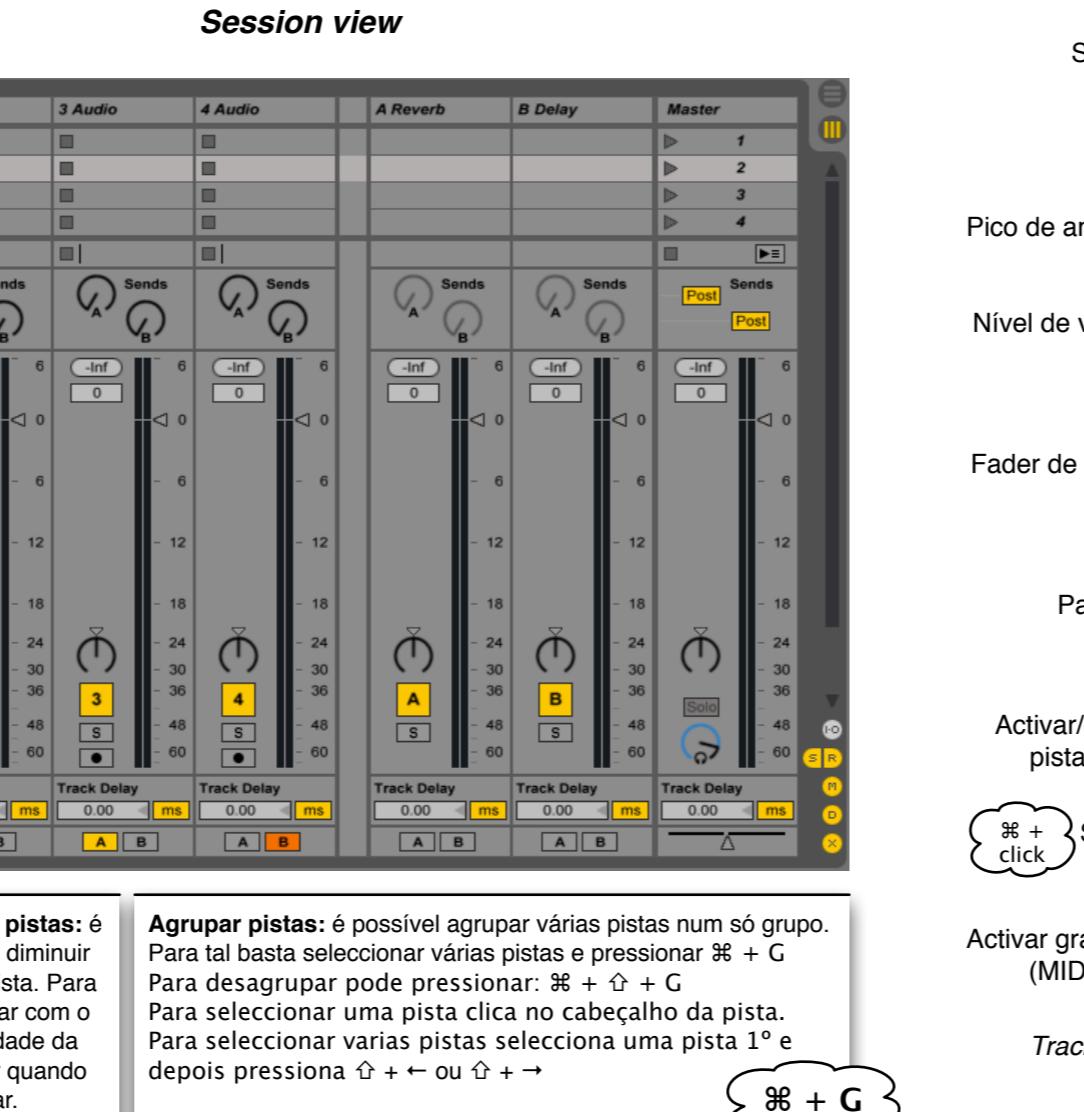
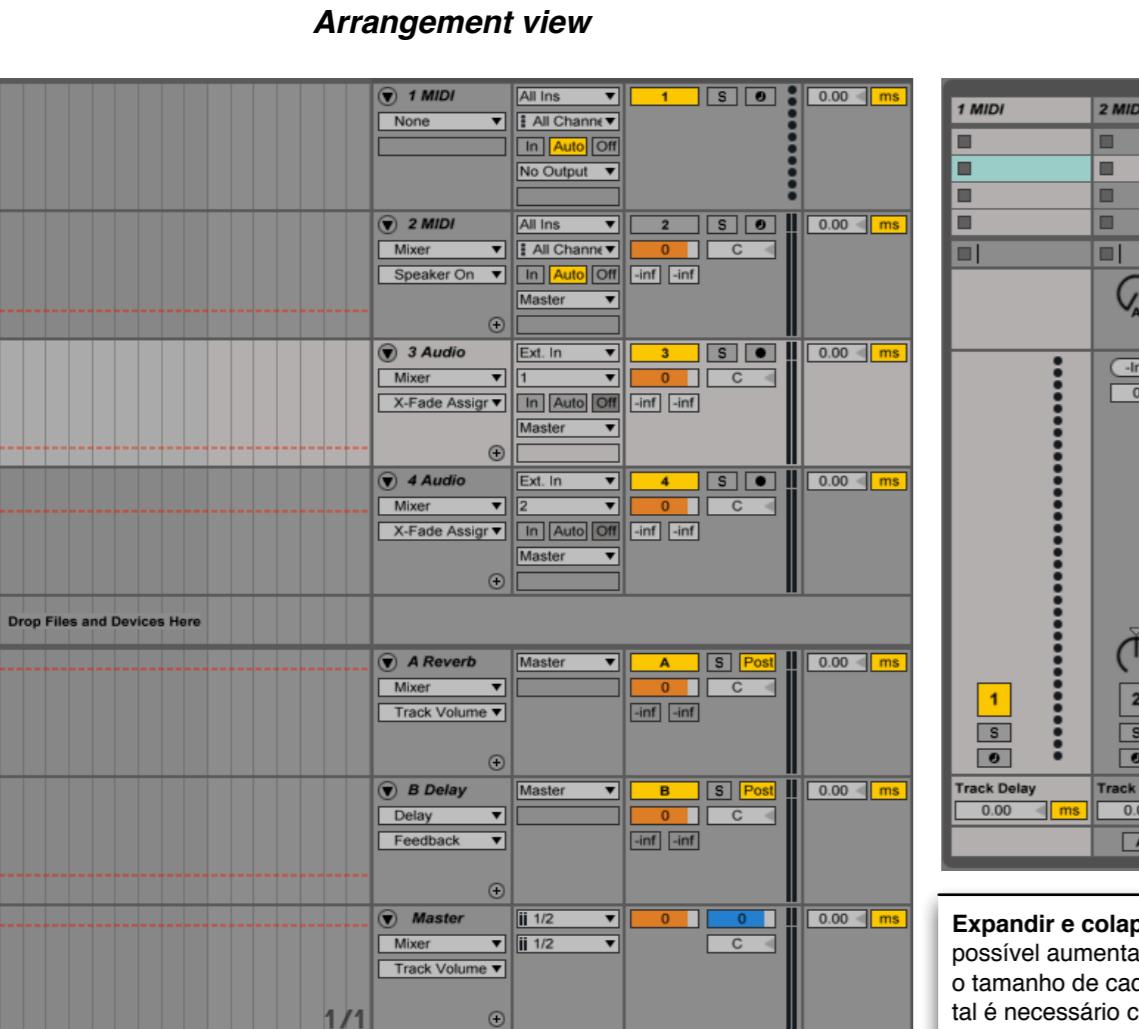
Scale: permite transpor as notas de entrada para uma determinada escala musical.

Referências dos dispositivos do Live:

- Audio Effect Devices : página 289
- MIDI Effect Devices : página 365
- Instrument Devices : página 377

Mixer

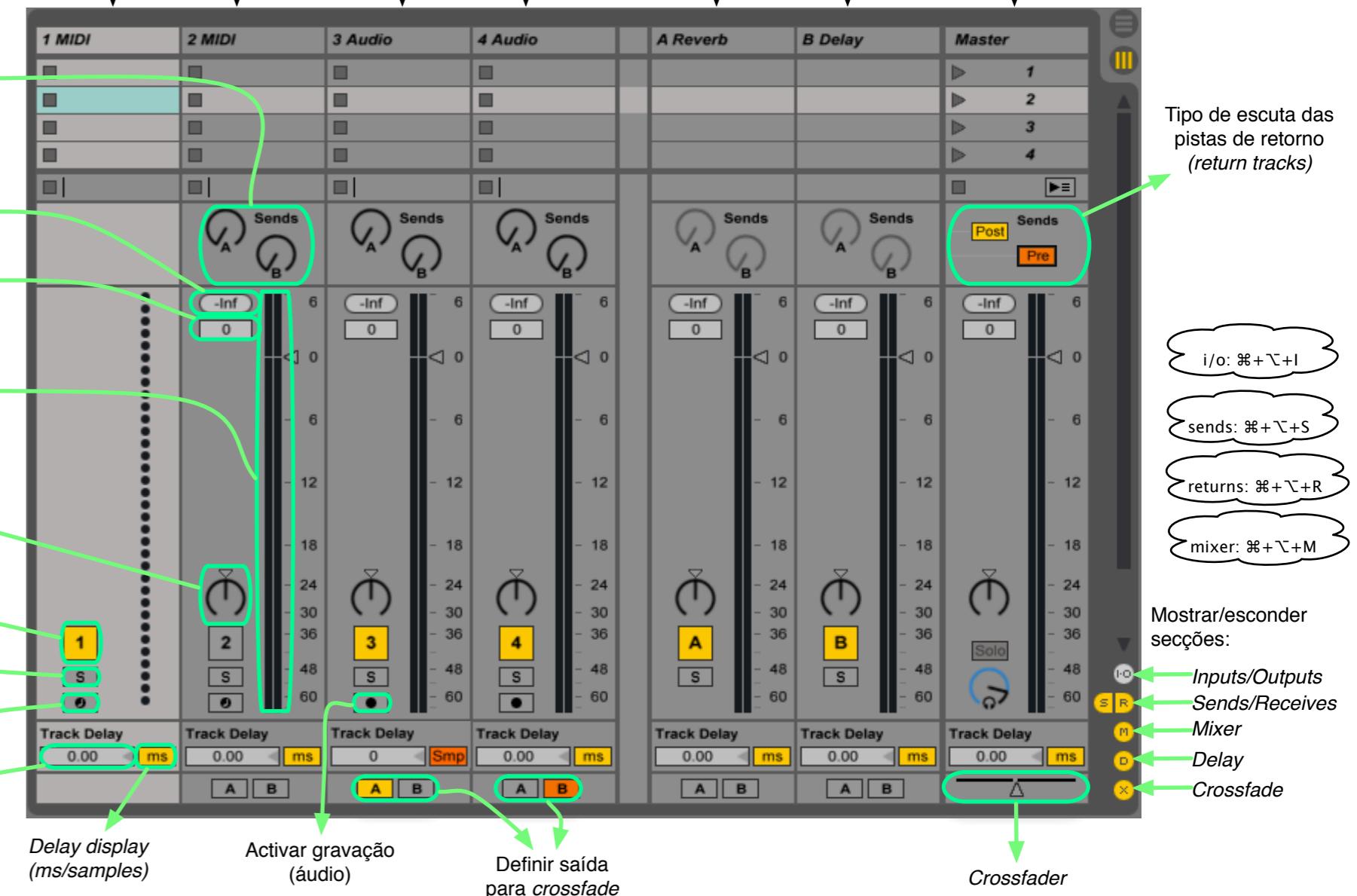
É possível aceder ao **Live Mixer** apartir da **Session view** ou da **Arrangement view**. De forma análoga a uma mesa de mistura, o **Mixer** contém basicamente os mesmos controlos : volume, panorâmicas, solo, mute, sends, etc...



Expandir e colapsar pistas: é possível aumentar ou diminuir o tamanho de cada pista. Para tal basta seleccionar várias pistas e pressionar **⌘ + G**

Agrupar pistas: é possível agrupar várias pistas num só grupo. Para tal basta seleccionar várias pistas e pressionar **⌘ + G**
Para desagrupar pode pressionar: **⌘ + ⌘ + G**
Para seleccionar uma pista clica no cabeçalho da pista.
Para seleccionar varias pistas selecciona uma pista 1º e depois pressiona **⇧ + ←** ou **⇧ + →** quando o cursor do rato mudar.

Pistas (tracks)



Audio Effects [compressor, limiter, delays and reverb]

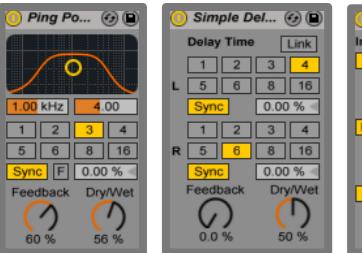
Nesta página vamos rever apenas alguns do efeitos áudio do Live. Os efeitos áudio como o próprio nome indica servem para processar áudio e portanto não têm entrada MIDI mas sim áudio.



Compressor - reduz o ganho dos sinais de entrada acima do **threshold** (limiar) definido. Em termos auditivos este efeito "junta" e equilibra os ganhos de um determinado sinal, dando a sensação de um som mais compacto, normalmente caracterizado como tendo mais *punch*. É ainda possível definir um sinal externo (**sidechain**) para controlar o **threshold**, o que poderá por exemplo usar o sinal de uma batida para reduzir de forma dinâmica o ganho de um baixo.

Limiter - como o próprio nome indica é um limitador de sinal. Este dispositivo é bastante simples mas é particularmente útil em situações de performance ao vivo (ou quando se usam auriculares), permitindo fixar o limite máximo do ganho de um sinal. O seu uso não é aconselhado fora de situações ao vivo uma vez que pode degradar ligeiramente o sinal, devendo nestas situações o utilizador controlar o ganho manualmente.

Ping Pong Simple Delay



Filter Delay



Ping Pong Delay - usa uma linha de **delay** com **feedback** que oscila entre o canal esquerdo e direito da saída áudio, criando um efeito designado de **ping pong delay**. É possível sincronizar o tamanho do **delay** com o tempo da sessão do Live. Existe ainda um filtro passa-baixo e passa-alto antes da linha de **delay**.

Simple Delay - semelhante ao **ping pong delay**, mas contém duas linhas de **delay** independentes para cada canal de saída (esquerdo+direito) e não existe uma secção de filtro antes do **delay**.

Filter Delay - semelhante aos anteriores contém três linhas de **delay** independentes com uma secção de filtro passa-baixo e passa-alto para cada uma.

Reverb



Reverb - permite adicionar reverberação a um sinal áudio digital, simulando o comportamento de uma fonte sonora num espaço físico. Ver página 351 do manual para obter mais informações.

Como gravar/exportar uma música ?

Existem duas maneiras diferentes de gravar uma música criado no Live para um ficheiro áudio:

- 1) Ir ao menu da aplicação e pressionar "**File > Export Audio/Video**".

Este método não permite efectuar alterações no decorrer da gravação (*bounce*).

- 2) Criar uma pista áudio, armar a gravação e na secção de **input** seleccionar a pista que se quer gravar.

Se quisermos gravar tudo seleccionamos a pista **master**. Através deste método é possível fazer alterações enquanto a pista está a gravar. Depois basta pressionar o **Arrangement Record Button** para gravar o áudio. A gravação irá para a vista **Arrangement**, na qual podemos depois pressionar o botão direito do rato em cima do **clip** e escolher a opção "**Show in Finder**" para localizar o ficheiro áudio gravado no *Finder* (Mac) ou Explorador (Windows).

Como salvar o Live Set ?

Para gravar o **Set** basta ir ao menu da aplicação em "**File > Save**" (se o **Set** ainda não foi gravado será pedido para escolher um directório, caso contrário o **Set** será gravado no último directório gravado).

Se pretender gravar para um novo directório pode pressionar "**File > Save as..**"

Se quisermos gravar o **Set**, por exemplo para correr noutro computador, podemos fazer "**Collect All and Save**". Este método permite recolher todos os conteúdos usados no **Set**, sendo o modo mais seguro de gravar um projecto.

Track inputs and outputs (routing)

Para além das cadeias de sinais (áudio e MIDI) elaboradas através das **racks** é também possível criar cadeias entre pistas. Para tal usa-se a secção de **inputs** e **outputs** (entradas e saídas) das pistas. Esta pode ser vista como o *patchbay* do Live. As pistas MIDI podem receber MIDI e enviar áudio, caso contenham um instrumento, ou podem receber e enviar MIDI, caso apenas contenham efeitos MIDI (o que nos permite por exemplo gravar o MIDI gerado pelos **MIDI effects**).



Monitoring

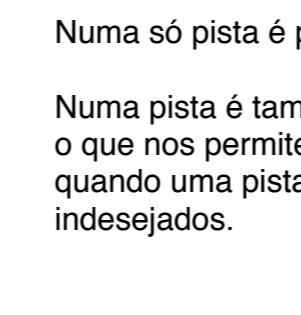
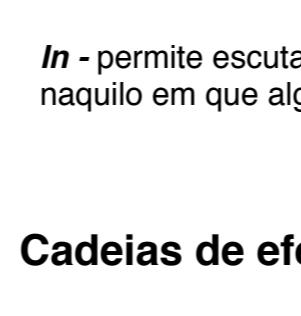
Permite-nos monitorizar o sinal de uma pista. Existindo 3 modos de monitorização:



Off - sem monitorização. Tudo o que possa ser gravado para a pista não é escutado enquanto está ser gravado.

Auto - este modo é usado por defeito, sendo o mais aconselhado para a maioria das situações de gravação de conteúdos numa pista. Neste modo a monitorização é activada quando a gravação está activa (**arm recording**) e é automaticamente desactivada se houver **clips** a tocar na pista.

In - permite escutar o áudio enviado para a pista mesmo quando a gravação não está activa (**arm recording**). Este modo torna a pista aquilo em que alguns sistemas é definido de **Aux Track** (pista auxiliar).



Cadeias de efeitos sonoros (routing)

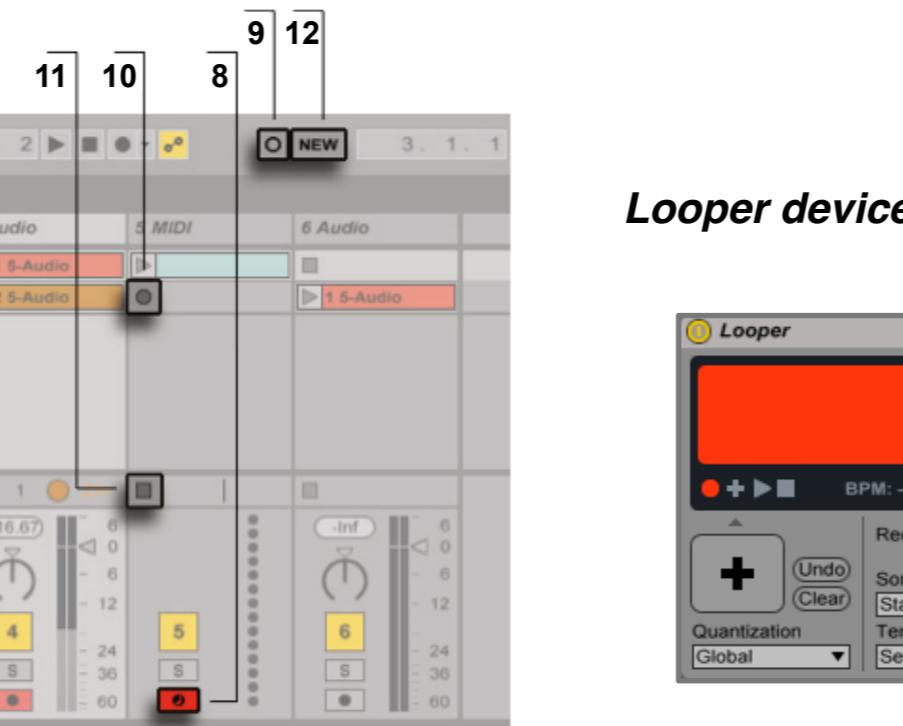
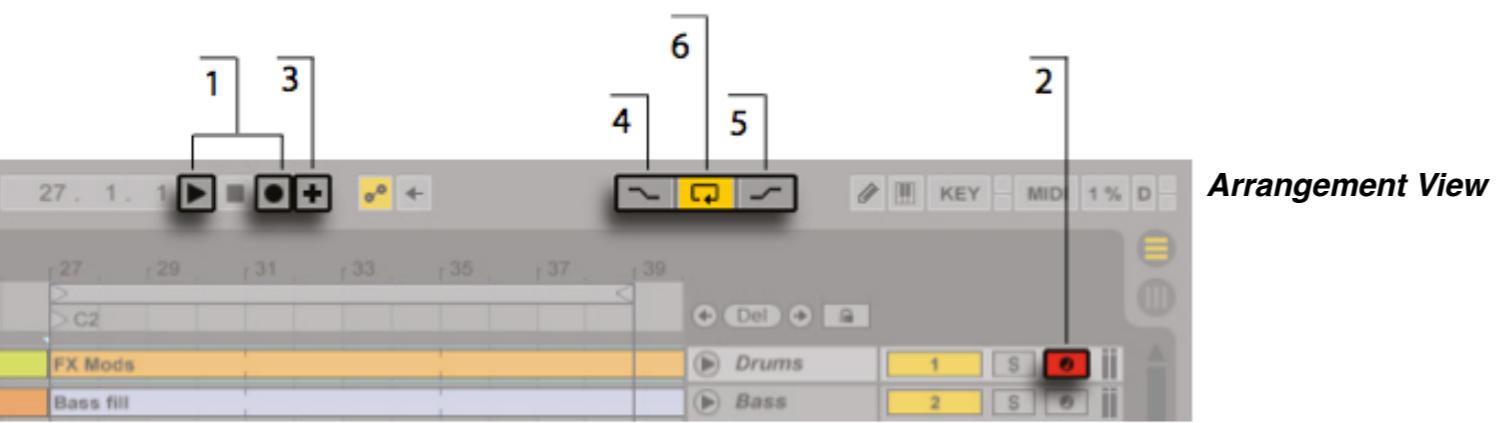
Numa só pista é possível adicionar dispositivos em série e de forma paralela através das **Effects Racks**:

Numa pista é também possível receber sinais de uma outra pista e ainda enviar sinais para uma outra pista através da **input/output section**, o que nos permite configurar as cadeias de sinais de forma prática. Através deste método é também possível criar uma cadeia de *feedback*, quando uma pista recebe o mesmo sinal que envia*. Deve-se ter muita atenção na realização destas cadeias de sinais para evitar feedbacks indesejados.

*- Isto é possível porque existe um atraso no sinal, que é, no mínimo, igual ao tamanho do **buffer size** do Live. Também é possível definir o tamanho do delay na **Track Delay Section** de cada pista.

Gravação

É possível gravar conteúdos para a **Session view** e para a **Arrangement view**. Quando se pretende gravar e observar a gravação numa linha temporal é preferível gravar para o **Arrangement**. Caso se pretenda gravar **clips** enquanto se disparam outros **clips** é aconselhável gravar para os **slots** da **Session view**.



- 1 - Arrangement record and play button.** A gravação começa quando o botão de gravação é premido. Adicionalmente pode-se pressionar Δ + **click** no botão de gravação, para que esta apenas comece quando o botão **play**;

2 - Ao gravar serão criados novos **clips** em todas as pistas com a gravação activa (**arm record**);

3 - Overdub. Apenas se aplica aos **clips** MIDI. Permite adicionar as notas de entrada às notas que já se encontram na pista;

4 & 5 - Punch-In & Punch-Out. Permite gravar apenas numa determinada região.

6 - Ao gravar em **loop**, o Live retem todas as gravações a cada volta do **loop**.

7 - Definir a quantização global (**Global Quantization**) para um valor diferente de **None** obter gravações de **clips** correctamente cortados. Para definir a quantização na gravação de MIDI deve ir ao menu da aplicação em "**Edit > Record Quantization**";

8 - Activar a gravação das pistas para as quais queremos gravar. Os botões **clip record** (localizados nas **slots**) aparecerão assim que a gravação da pista estiver activa;

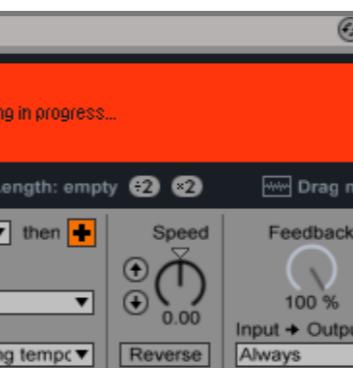
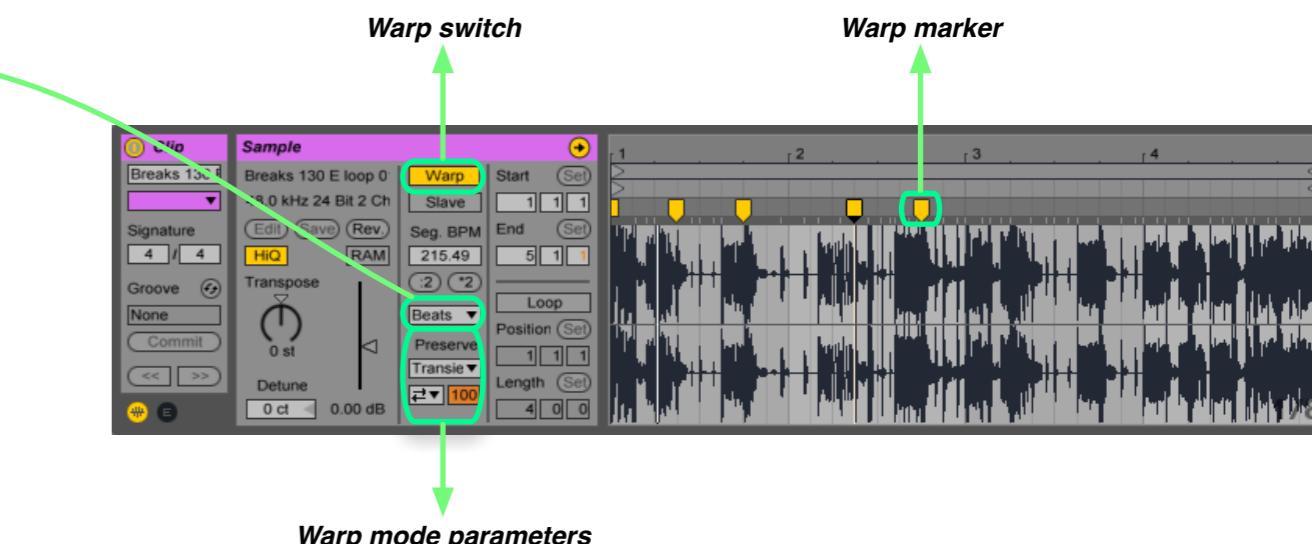
9 - Session Record button. Permite gravar vários clips numa cena (**scene**). Para tocar os **clips** em **loop** no fim da gravação basta clicar o botão de **Session Record** novamente.

10 - Alternativamente pode-se gravar apenas para um determinado **slot** vazio.

11 - Clip Stop button. Parar de tocar **clip**.

12 - Parar o **playback** e preparar para um novo take. Pára todos os clips nas pistas com gravação activa e selecciona uma nova cena (**scene**) onde os **clips** possam ser gravados, criando uma nova cena se necessário.

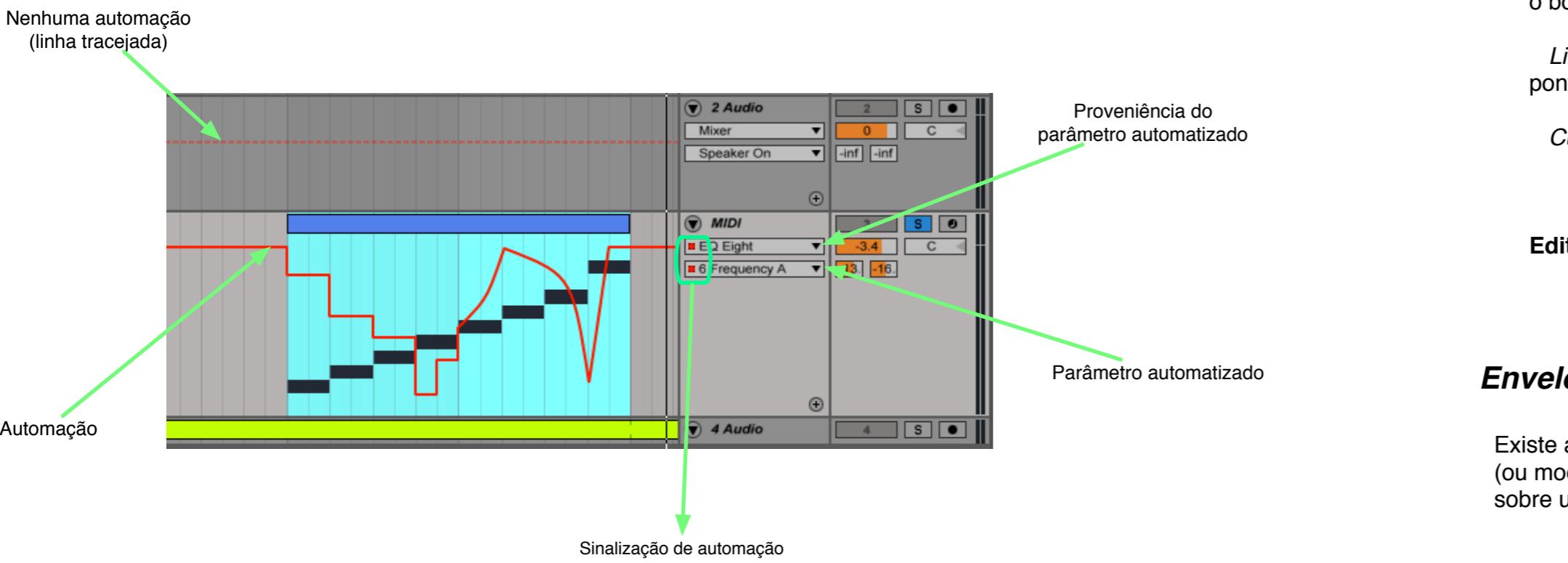
ar o tempo de um **clip** áudio, sem alterarmos a altura (**pitch**) do som. Para tocar o **clip** original é necessário desligar possivel adicionar **warp markers** em determinadas regiões do **clip** áudio, permitindo assim "esticar" ou "encolher"



- O **looper** é um efeito áudio que permite gravar e tocar um

Automações

As automações (**automations**) permitem-nos criar alterações de parâmetros do Live em função do tempo. É possível automatizar praticamente todos os parâmetros do Live, como parâmetros dos dispositivos, o volume das pistas e até o tempo da sessão.



Automation Override

Quando alteramos um parâmetro que está automatizado a automação passa a ficar desactivada até pressionarmos o botão (localizado no topo).

Editar automações

Desenhar:

Step — pressionar ou a tecla "B" para desenhar automações passo a passo, de acordo com a grelha temporal (pressionar o botão direito do rato para desligar ou mudar o tamanho da grelha);

Line — garantir que o modo de desenho (**draw mode**) está desactivado (). Depois basta pressionar o rato para adicionar pontos, sendo depois possível arrastá-los. Para apagar um ponto basta pressionar no mesmo.

Curve — depois de criar uma linha é possível ajustar a sua curvatura ao pressionar a tecla [ALT] e clicar+arrastar a linha.

Editar:

Apagar:
⌘ + ⌫
ou [del]

Duplicar:
⌘ + ⌘ + D

Copiar:
⌘ + ⌘ + C

Cortar:
⌘ + ⌘ + X

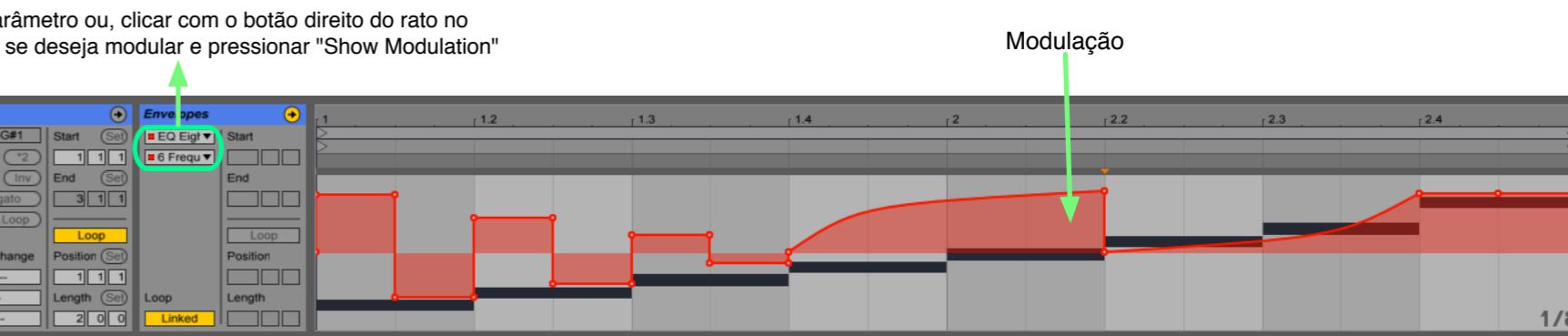
Colar:
⌘ + V

curvas: ⌘ + click



Envelope Modulations

Existe ainda um outro tipo de automação que é aplicado num **clip** em vez de ser na **timeline**. A estas automações chamam-se **modulations** (ou modulações). As automações por norma têm prioridade sobre as modulações, isto é, se existir uma modulação e uma automação sobre um mesmo parâmetro, a automação irá sobrepor-se.



Mapeamentos (MIDI Map Mode)

É possível controlar vários parâmetros do Ableton Live através de controladores MIDI externos. Para tal é necessário activar a entrada **remote** do controlador desejado na janela de preferências do Ableton Live, no separador **MIDI/Sync** →

The screenshot shows the Ableton Live interface. On the left, the **MAPPING BROWSER** window is open, displaying a list of mappings between MIDI controls and parameters. A green arrow points from this window to the main rack area below. The main area contains various audio effect racks, including an **Analog** rack and an **Audio Effect Rack**. The **Macro Controls** button is highlighted in orange at the bottom of the rack.



Track é relativo ao MIDI que entra ou sai das pistas; **Sync** serve para sincronizar o **clock** do Live com um **clock** externo, ou vice-versa.

Depois basta definir o controlo de um qualquer parâmetro através da funcionalidade de **MIDI Learn** do Live. Para tal basta activar o **MIDI Map Mode** (botão no canto superior direito), clicar com o rato num dos parâmetros a azul e depois accionar o controlo MIDI desejado.



É também possível visualizar todos os mapeamentos efectuados através do **Mapping Browser**. Aqui podemos também definir valores mínimos e máximos para os parâmetros mapeados.

Takeover Mode: este modo define o comportamento dos Mapamentos MIDI e pode ser acedido através das preferências no separador MIDI. Existem três modos distintos:

None - nenhum. O valor do parâmetro é imediatamente controlado pelo valor MIDI de entrada. Ao invés, os seguintes modos verificam se o valor de entrada corresponde ao valor do parâmetro antes de activar o mapeamento.

Pickup - o controlo do parâmetro apenas fica activo quando o valor da entrada MIDI corresponder ao valor actual do parâmetro.

Value Scaling - semelhante ao modo anterior mas este em vez de desactivar o controlo vai fazendo uma aproximação suave até ao valor actual do parâmetro. Quando o valor de entrada e o do parâmetro corresponderem o mapeamento fica normalmente activo.

Mapeamentos (Key Map Mode)

O Ableton Live permite também realizar mapeamentos entre parâmetros e o teclado do computador, o que se pode tornar bastante útil. Estes são semelhantes aos mapeamentos MIDI. Para realizar estes mapeamentos basta activar o botão **Key Map Mode** (botão no canto superior direito), seleccionar um parâmetro e activar a tecla desejada.

Macros

Cada **rack** contém um grupo de 8 **knobs**, que servem para modular parâmetros dos dispositivos contidos nessa mesma **rack**. Sendo possível alterar mais do que um parâmetro com apenas um **knob**. Estes controlos podem ser também visualizados no **mapping browser**. De grosso modo o processo de criação destes controlos é em tudo idêntico aos mapeamentos MIDI, para além de que também é possível definir um mapeamento ao clicar com o botão direito do rato num parâmetro e definir o **Macro Control** desejado.

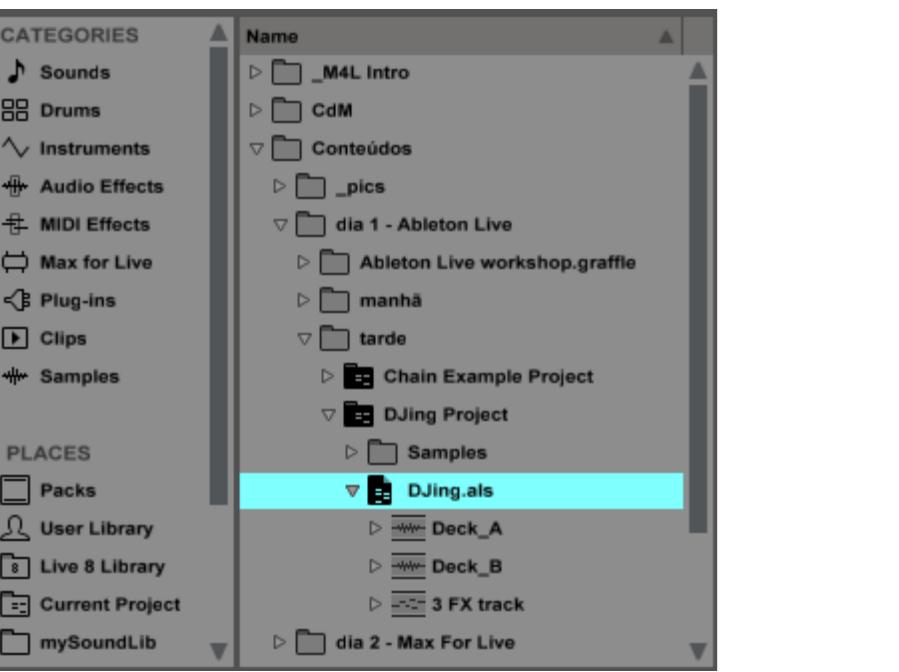
The screenshot shows the Ableton Live interface with the **Macro Mappings** window open. A green arrow points from the **Parâmetros** section to the mapping table. Another green arrow points to the **Limites (mínimo e máximo)** section. Below, the **MAPPING BROWSER** is shown with several macro controls highlighted in orange. A green arrow points to the **Activar/desactivar Macro Control Map** button. Orange arrows point to the **Macro Controls** button and the **parâmetros mapeados** (mapped parameters) in the rack. The rack itself contains various audio effects like Flanger, Filter Delay, and Delay Time, each with its own macro controls.

Como importar áudio ?

O Ableton Live permite importar ficheiros áudio de vários formatos. Para importar áudio para as pistas ou instrumentos do Live é possível arrastar os ficheiros **browser** do próprio Live, bem como do Finder (OSX) ou Explorador (Windows) ou até do iTunes.

Como Importar pistas de outros Sets ?

Através do **Live Browser** é possível navegar até à localização de um determinado **Live Set** e importar outras pistas.

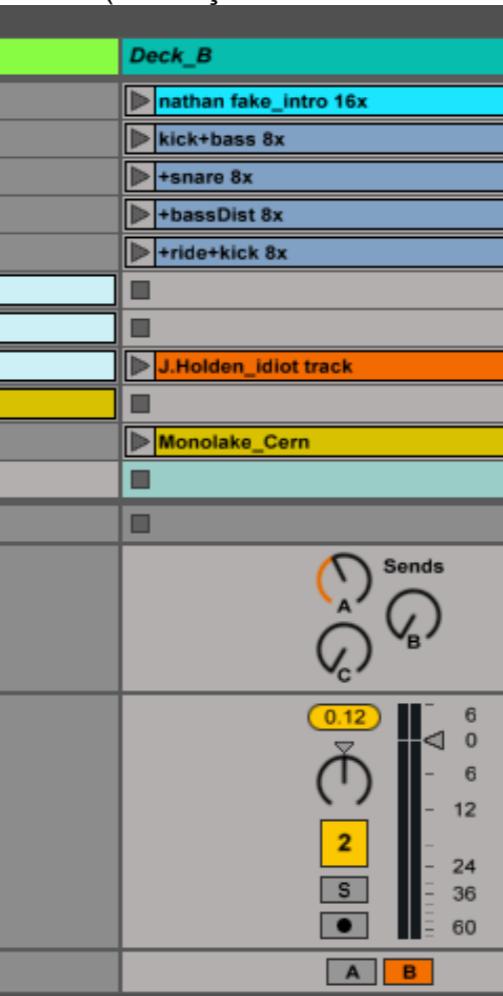


Formatos áudio compatíveis:
WAV
AIF
MP3
AAC
Ogg Vorbis
Ogg FLAC
FLAC

DJing

O Ableton Live é um ambiente bastante adaptado à prática de *Djing* sendo generosamente mais criativo que a larga maioria das aplicações dedicadas a esta prática. Sendo que para além da maioria das utilidades presentes nestas aplicações, como misturar duas pistas (*crossfade*), ajustar o tempo de uma música sem alterar o pitch, etc. o Ableton Live permite um controlo fácil através do uso de controladores externos e adiciona um grupo de dispositivos e funcionalidades que realmente o demarcam dos demais.

Exemplo básico de um setup de DJ (simulação de dois decks analógicos)



É possível simular também a secção de equalização de um deck ao colocar o **EQ3** em cada pista



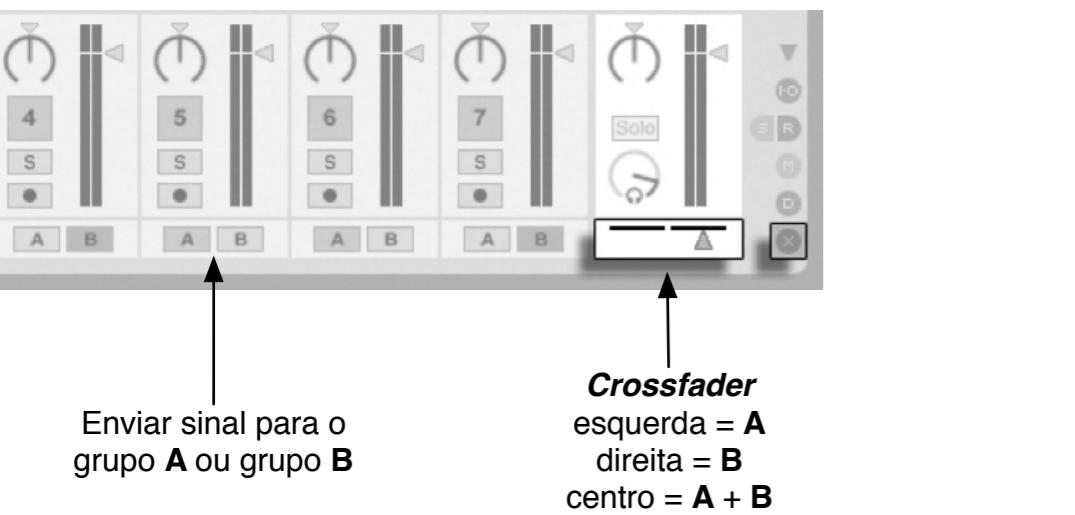
Valores de quantização independentes para cada clip: É possível definir um valor de quantização diferente para cada clip da **Session view**. Para tal basta ir à vista de um **clip** e no separador **Launch** definir um valor de quantização diferente de "**Global**"

Num **clip** em **loop** é possível definir o ponto inicial e final do **loop** como também definir um **Start Marker**, o que permite que um **clip** comece num outro ponto que não o início do **loop** e depois continue normalmente em **loop** entre os dois **loop points** definidos.

A

Crossfading

Uma das propriedades em comum com os *decks* analógicos é a possibilidade de efectuar um *crossfade* entre duas pistas. Embora no Live seja possível misturar dois grupos (**A** e **B**) que poderão ter várias pistas, incluindo os retornos (*return tracks*).



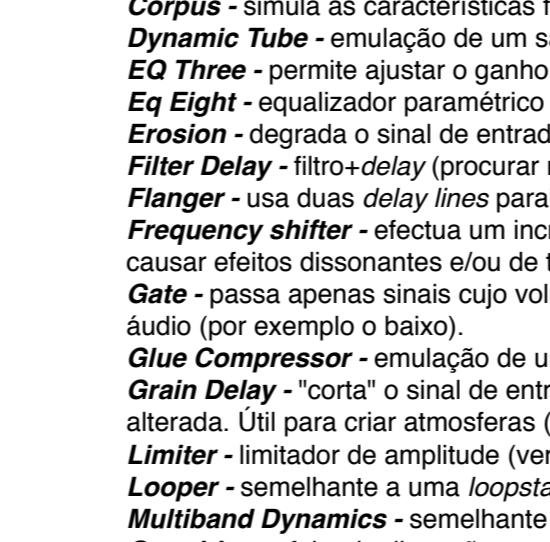
Adicionar sons e efeitos

Para além do mais há possibilidades q.b. para processar, adicionar efeitos e outras camadas às músicas que se pretendem misturar. (ver a página seguinte para uma revisão dos **audio effects** do Live)

Soloing + Cueing

Uma das necessidades latentes na prática de *Djing* é a habilidade de trocar entre todas as pistas a tocar e apenas uma ou algumas (**Soloing**). Outra é a possibilidade de ouvir uma música ou outro material áudio antes de este sair nas colunas principais (**Cueing**).

- 1 - seleccionar a saída da placa de som para a saída principal (**master**) do Live;
- 2 - seleccionar saída da placa a ser usada para pré-escuta (**cue**)
- 3 - seleccionar entre o modo **solo** e **cue**
- 4 - botão de **solo** ou **cue**, dependendo do modo seleccionado
- 5- ajuste do volume de pré-escuta (**cue volume**)



Exclusive Mode

Acedido através das preferências do Live no separador "Rec/Warp/Launch", este modo altera o comportamento do **solo** e da activação de gravação das pistas quando clicamos neles.

Exclusive

Arm

Solo

A

Audio Effects Overview

- Amp** - emulação de 7 tipos diferentes de amplificadores de guitarra. Útil para criar distorções.
- Auto Filter** - Filtro com modulação de frequência de corte controlado através de um LFO ou da envolvente de amplitude do sinal de entrada. Útil para criar **sweeps**.
- Auto Pan** - Modulação da panorâmica (esquerda direita de um sinal) através de um LFO.
- Beat Repeat** - permite criar repetições aleatórias e/ou controladas. Útil para criar **stutter effects**.
- Cabinet** - simulação da componente de projecção e captação de um amp de guitarra.
- Chorus** - duas *delay lines* paralelas que combinam para produzir efeitos de *chorus* (várias vozes, torna o som mais "denso") ou *flanging* (ver *Flanger*).
- Compressor** - serve para processar dinâmicas (procurar nas páginas anteriores)
- Corpus** - simula as características físicas de 7 tipos diferentes de objectos ressoadores.
- Dynamic Tube** - emulação de um saturador a válvulas. Útil para tornar o som mais "quente".
- EQ Three** - permite ajustar o ganho de três bandas de frequência (graves, médios, agudos).
- Eq Eight** - equalizador paramétrico de 8 bandas.
- Erosion** - degrada o sinal de entrada através de um *delay* curto com ruído filtrado ou uma onda sinusoidal. Útil para criar distorções.
- Filter Delay** - filtro+*delay* (procurar nas páginas anteriores)
- Flanger** - usa duas *delay lines* paralelas para obter efeitos de *flanging* (efeito produzido ao somar dois sinais iguais com atrasos temporais divergentes)
- Frequency shifter** - efectua um incremento ou decremento (em Hertz) de todas as frequências presentes no sinal de entrada. Desvios de frequência maiores podem causar efeitos dissonantes e/ou de tons metálicos.
- Gate** - passa apenas sinais cujo volume excede um determinado limiar. É bastante usado nas "baterias" de Hip-Hop e semelhantes, em *sidechain* com um outro sinal áudio (por exemplo o baixo).
- Glue Compressor** - emulação de um compressor analógico.
- Grain Delay** - "corta" o sinal de entrada em pequenas amostras (grãos) que passam depois por uma *delay line* e cuja altura em relação ao sinal de entrada pode ser alterada. Útil para criar atmosferas (com grãos maiores) ou efeitos granulares (grãos mais curtos).
- Limiter** - limitador de amplitude (ver páginas anteriores).
- Looper** - semelhante a uma *loopstation* (ver páginas anteriores).
- Multiband Dynamics** - semelhante ao **compressor** mas permite trabalhar as dinâmicas em 3 bandas de frequência (baixos, médios e agudos).
- Overdrive** - efeito de distorção semelhante a alguns pedais de guitarra.
- Phaser** - usa uma série de filters *all-pass* para criar alterações no espectro de frequência de um som de entrada. *Phasing* é ligeiramente diferente do efeito de *flanging* (ver *Flanger*).
- Ping Pong Delay** - delay panorâmico (ver páginas anteriores)
- Redux** - produz *downsampling* (menor resolução de amplitude, também *bit reduction ou bit distortion*) do sinal de entrada. Útil para criar distorções ou simular equipamentos mais antigo (ex: consolas 8-bits).
- Resonators** - constituído por 5 ressoadores paralelos que impõem uma característica tonal ao sinal de entrada.
- Reverb** - reverberação (ver páginas anteriores)-
- Saturator** - saturação da amplitude de um sinal de entrada através de técnicas de *waveshaping*. Útil para criar distorções e adicionar algum "calor"
- Simple Delay** - *delay* (ver páginas anteriores).
- Spectrum** - executa uma análise de frequência de um sinal de entrada em tempo-real, permitindo-nos visualizar o espectro desse mesmo sinal. Útil para mistura.
- Utility** - utilitário capaz de executar várias tarefas: controlo de volume, panorâmicas, stereo→mono, trocar L e R, abrir as panorâmicas e inverter a fase.
- Vinyl Distortion** - simula algumas das distorções dos gramofones.
- Vocoder** - combina a informação de frequência de um sinal portador com a informação de amplitude de um sinal modulador. É capaz de criar vários tipos de efeitos e não apenas as típicas vozes robotizadas.

Generative music basics

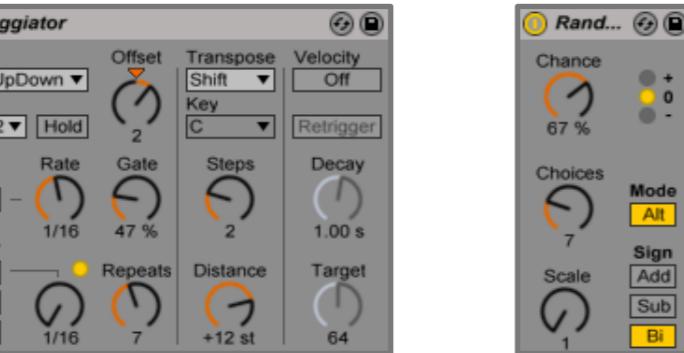
Generative Music é um termo popularizado por Brian Eno, para designar música criada por um sistema, através de processos automáticos (ou semi-automáticos). Apesar deste termo ter aparecido apenas nos anos 90, é possível criar uma relação com a composição algorítmica indo até ao "Musikalisches Würfelspiel" (jogo musical de dados) de Mozart.

O Ableton Live contém algumas funcionalidades e dispositivos que possibilitam aplicar algumas técnicas presentes na música generativa. Apresentando a possibilidade de criar ritmos e melodias estocásticas, isto é, padrões de notas que podem ser analisados estatisticamente mas que não podem ser totalmente previstos, criando assim uma sensação de aleatoriedade controlada. As potencialidades do Live para este tipo de técnicas aumenta com a introdução do Max For Live. Eis alguns dos **MIDI Effects** do Live úteis para estas técnicas.

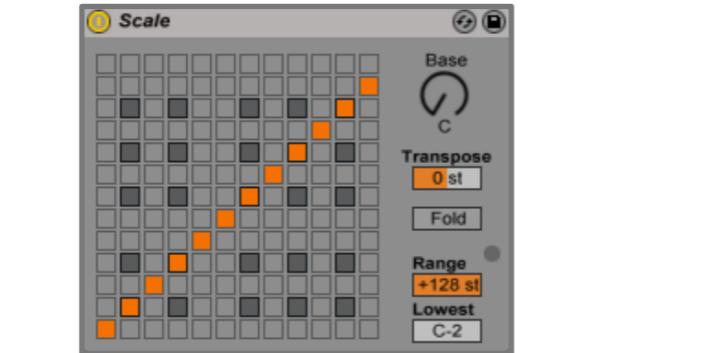
Chord: cria acordes através de um input MIDI



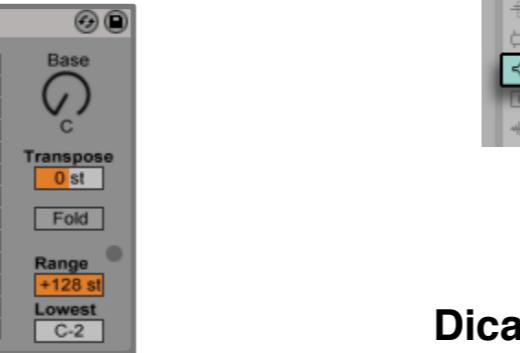
Arpeggiator: cria um harpejo apartir de um acorde



Random: altera as notas de entrada de forma aleatória

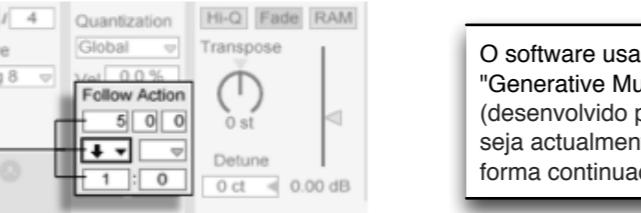
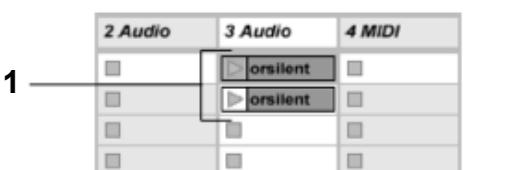


Scale: limita as notas de entrada a um determinada escala musical



Follow Actions

No Ableton Live seria muito simples simular o jogo musical de dados de Mozart. Para tal bastava adicionar um conjunto de material musical (**clips**) na **Session View**, juntando-os sem **empty slots** pelo meio (1). Depois bastaria seleccionar todos os **clips** definir uma duração (**Follow Action Time**) e seleccionar a acção "Other" () em (2). O que faria com que no final da duração definida cada **clip** saltasse aleatoriamente para outro. Existem também outras acções (**Follow Actions**) disponíveis: como saltar para o **clip** acima, abaixo, para o primeiro ou para o último. Desta forma é possível criar estruturas automáticas de material musical.



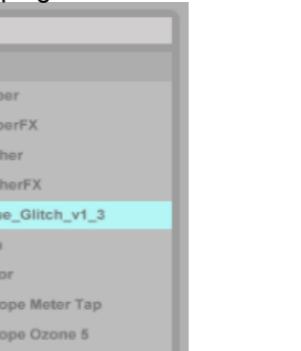
O software usado por Brian Eno na criação do álbum "Generative Music I" chama-se **Koan generative music** (desenvolvido por Pete Cole e Tim Cole da SSEYO). Embora seja actualmente obsoleto o seu desenvolvimento foi de certa forma continuado no software **Noatikl** da Intermorphic.

3rd Party Plugins

separador "File/Folder"

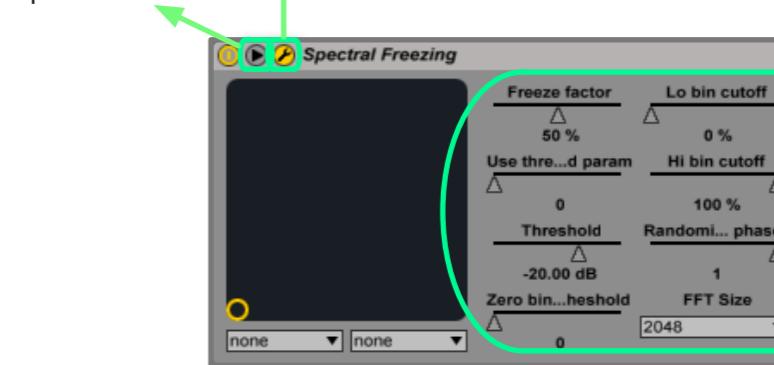
Também é possível usar **plug-ins** externos em vez dos **devices** do Live. Para configurar o directório dos **plug-ins** pode ir ao separador "**File/Folder**" das preferências da aplicação.

Browser: procurar plug-ins



Mostrar/esconder janela do plug-in

Mostrar/esconder parâmetros



Plugins gratuitos de referência:

- Sound Magic Spectral
- Ignite Amps
- Blue Cat Audio
- Glitchmachines Fracture

Dicas para maximizar o desempenho do cpu

- Para desactivar uma pista por completo pode clicar com o botão direito no cabeçalho da pista e seleccionar "**Freeze Track**";
- Remover os **slots** vazios na **Session view** pode maximizar o desempenho do computador, para tal basta seleccionar os **clips** que se desejam remover e pressionar **⌘+E**;
- É possível equilibrar o desempenho do seu computador ao definir o tipo de leitura dos **clips** áudio, definindo se estes deverão ser lidos directamente do disco rígido do computador ou da RAM. Se tiver um computador com pouca RAM é preferível ler do disco. Mas se o disco do computador é lento ou está demasiado ocupado a ler outros **clips** de áudio poderá tornar-se necessário transferir alguns **clips** para a RAM. Existe um indicador para os processos do disco no canto superior direito (). É possível activar o modo RAM de um **clip** através do **clip view**.

Para tirar melhor partido da qualidade áudio do Live por favor leia a **Audio Fact Sheet** do manual do Live (página 33)