

BeatMaker com o LMMS

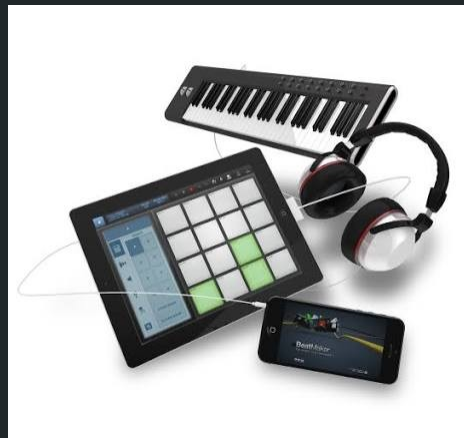
Seja um beat maker!

Introdução

Seja um beatmaker!

O que precisamos para criar beats?

- Vontade de criar
- Intenção musical
- Tecnologia
 - Hardware
 - Software
- Teoria musical é desejável mas não obrigatória



O que é beat

- Para criar instrumentais autorais é necessário que haja conhecimento prévio sobre a teoria musical?
- Rola fazer em casa?
- Você já pensou em ser um beatmaker¹?

Beatmaker – Criador de beats

Beats – gíria para faixa instrumental



Tecnologia

Hardware

- Caixas de som
- Microfones
- Instrumentos
- Controladores MIDI
- Fones de ouvido



Um notebook ou computador com placa de som basta

Tecnologia

Software

- Soluções proprietárias?
 - São ótimas. Só não rola pirataria
- Soluções abertas?
 - São boas e não precisa de pirataria



Tecnologia

LMMS

- Similar ao FL Studio (proprietário)
- Gratuito
- <https://lmms.io/>
- Windows, Linux e Mac
- Bastante completo
- Comunidade incrível

Tem limitações

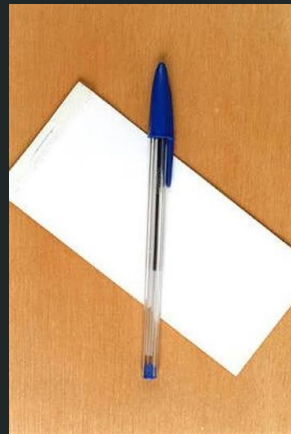


Escutar

Quero fazer beat

Primeiro passo: Escutar

Escuta ativa: Vamos ouvir e entender as partes



Escutar o que?

Estilos e andamento

- Qual o ritmo da música
 - lenta, rápida, média
- Como a gente conta o tempo?
 - a cada 4?
 - a cada 3?
- Qual o estilo da música?
 - Você se sente confortável com este estilo?



Escutar o que?

Estrutura musical

- Um beat pode ser dividido em várias partes
 - Cada parte é um “momento”
- Podemos nomear as partes?
 - Introdução
 - Bridge / ponte
 - Verso
 - Final
 - Refrão
 -



Escutar o que?

Estrutura musical - Como a música acontece ao longo do tempo

- Quais partes estas músicas tem?
 - Intro, estrofe, refrão
- Quantos compassos em cada parte?
- **É importante saber contar até 4!**



Perceber as repetições e como ela é usada para criar o discurso musical

Escutar o que?

Arranjo / orquestração

- Quais instrumentos tem na faixa?
- Quando cada um toca?
- O que cada um faz?

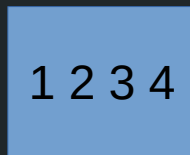


Se ligar nas repetições, muita coisa faz a mesma coisa por algum tempo...

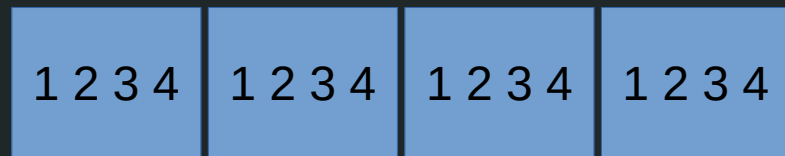
Como anotar?

O primeiro passo é anotar a estrutura geral

- Os compassos são nossa contagem de 4 tempos
- A cada 4 compassos temos uma parte



- A cada 4 partes temos uma seção (Estrofe, refrão, ponte, intro, ...)



E claro que isso pode mudar

No final, teremos a estrutura da música anotada

Como anotar?

Depois podemos nomear ou numerar cada parte e descrever o que acontece nelas.

O que mais te marcou? Quais mudanças aconteceram?



1 – Introdução apenas com percussão

2 – Entrou um som grave

3 -

Prática

Escutar as 2 canções e anotar tudo o que puder
Escutar e escutar e escutar...

O nome acadêmico disso é “Percepção”

- Samba Sambei – Criolo

<https://youtu.be/TkN3KzyvI6g?si=nMJsX8S7VaeAIJse>

- Pescador de ilusões - O Rappa

<https://youtu.be/qzgU-KdNBcY?si=rtUP9XOCsGQhNJYk>

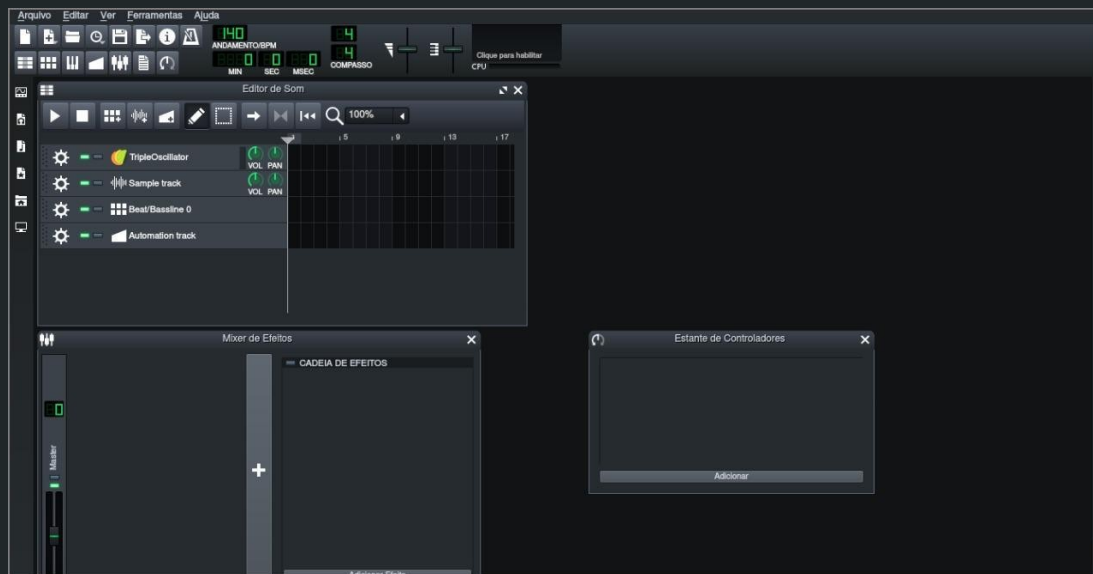
Papel e caneta na mão?



Tocar: Ritmo

Segundo passo: Tocar

Mãos na massa: Apresento a vocês o LMMS!

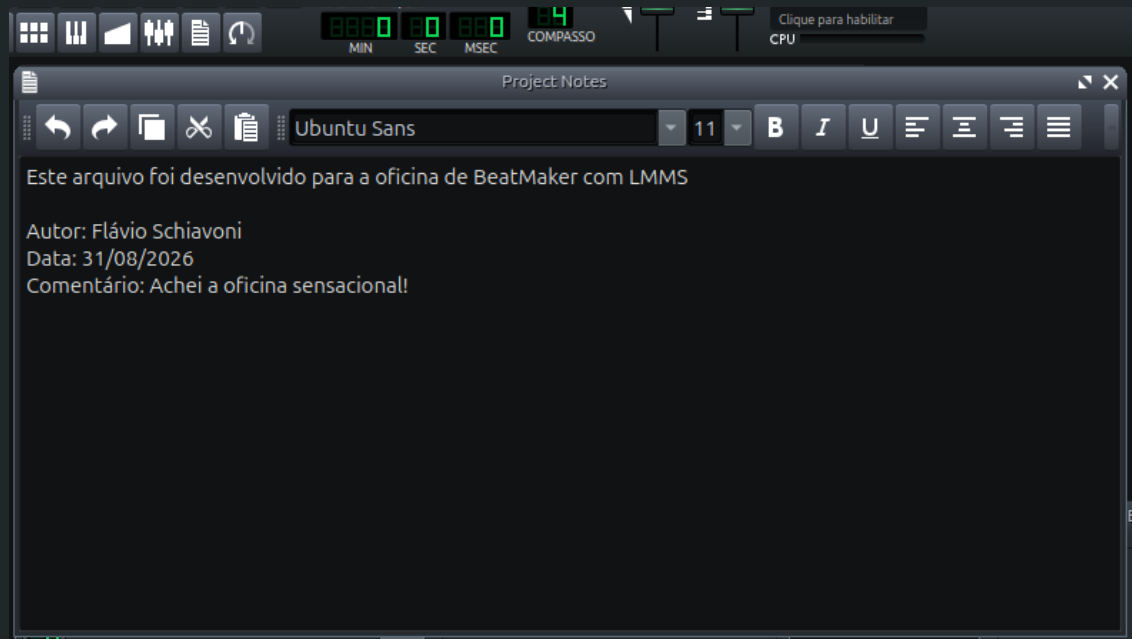


E ele nem é tão bonito assim...

Antes de mais nada

Favor adicionar comentário no seu arquivo do LMMS

Adicionar nome e data



Criando bases rítmicas

Um padrão no ritmo é ter um grave, um médio e um agudo

- Na bateria: Bumbo, caixa e hihat
- Na capoeira: Atabaque, pandeiro e berimbau
- No baião: Zabumba, bacalhau e triângulo
- No samba: Surdos, caixas e chocalhos

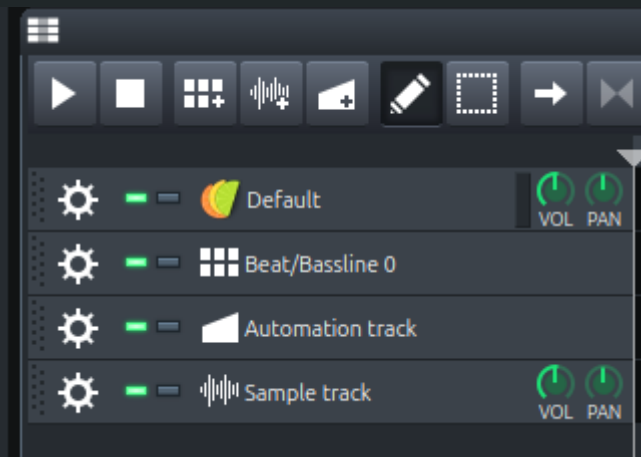
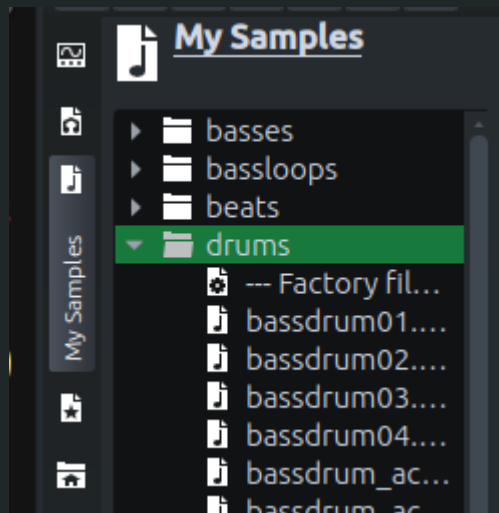
Estes sons podem ser completados com outros

Tons, agogô, pratos, ...



Criando bases rítmicas no LMMS

O mais comum é utilizar samples em bases que se repetem



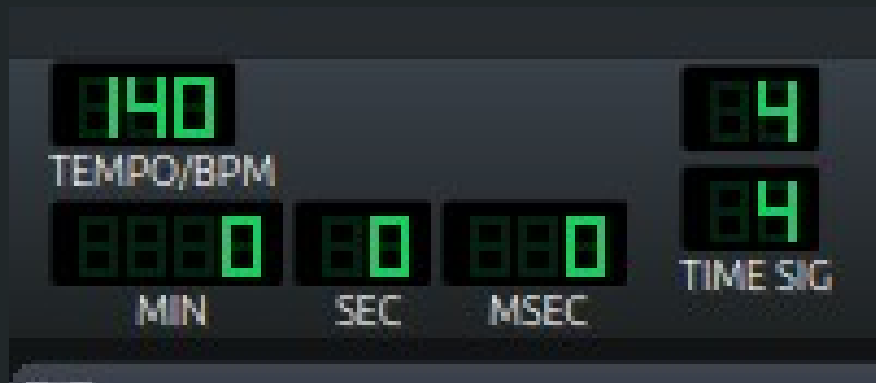
Prática!

- Divisão do ritmo em 4 grupos
- Cada grupo dividido em mais 4
- Arraste o sample para a base e clique nas caixinhas



Um pouco de teoria musical

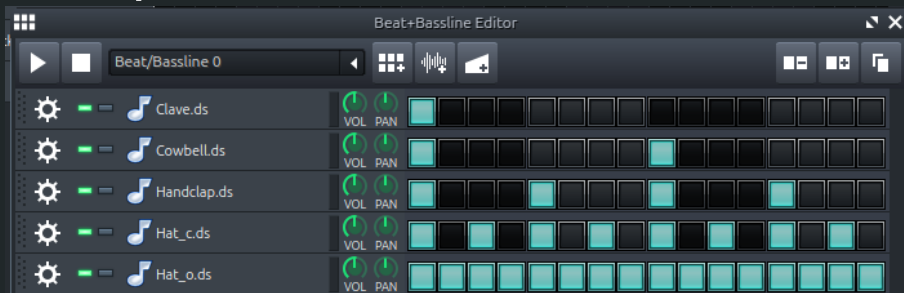
- Cada conjunto destes é o que chamamos de um compasso
- O padrão do LMMS é utilizar compassos 4/4
- O tempo inicial é 140 bpm



Mais um pouco de teoria musical

- Clave com semibreve
- Cowbell com mínima
- Handclap com semínima
- Hat closed com colcheia
- Hat open com semi colcheia

-	Nome	Duração	Figura	Pausa
1	Semibreve	4 tempos	o	■
2	Mínima	2 tempos	♪	■
4	Semínima	1 tempo	♪	♪
8	Colcheia	1/2 tempo	♪	♪
16	Semicolcheia	1/4 tempo	♪	♪
32	Fusa	1/8 tempo	♪	♪
64	Semifusa	1/16 tempo	♪	♪



Prática!

- Divisão do ritmo em 4 grupos
- Cada grupo dividido em mais 4
- Padrão do rock:
 - Bumbo no 1 e 3
 - Caixa no 2 e 4
 - Hi-hat a cada 2



Adicionando dinâmica

- Um monte de batidas não definem ritmo
- É preciso marcar tempos fortes e fracos
- No LMMS, tem que usar o scroll do mouse
- Perceba a diferença entre estas duas bases



Criando bases rítmicas

BAIÃO

Surdo

X -- X	----	X -- X	----
--------	------	--------	------

Caixa

x x x x	x x X x	x x x x	x x X x
---------	---------	---------	---------

Agogô

1 --	2 --	1 --	2 --
------	------	------	------

SAMBA

Surdo de primeira (samba)

----	X --	----	X --
------	------	------	------

Surdo de segunda (samba)

X --	----	X --	----
------	------	------	------

Surdo de terceira (samba)

----	X - X -	----	X X - X	----	X - X -	-- X -	- X - X
------	---------	------	---------	------	---------	--------	---------

Tamborim (samba)

X - X -	X - X X	X -- X	- X X -
---------	---------	--------	---------

Caixa (samba)

X x X x	X x X X	x X x X	x X X x
---------	---------	---------	---------

Agogô (samba)

- 1 - 1	1 - 2 2	2 --	----
---------	---------	------	------

Chocalhos (samba)

X X X X	X X X X	X X X X	X X X X
---------	---------	---------	---------

Afoxé

X X X X	X --	X --	X --
---------	------	------	------

<https://wiki.alice.ufsj.edu.br/doku.php?id=ritmos>

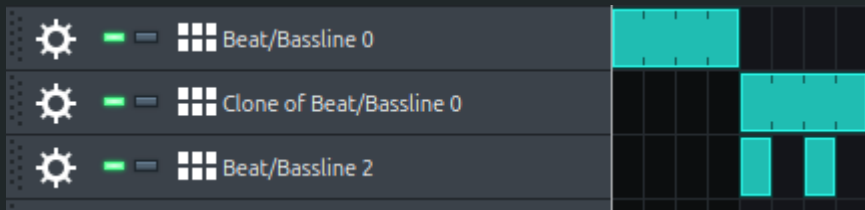
Prática!

- Adicione dinâmica nas suas bases
- Quais batidas seriam mais fortes?



Criando a estrutura musical

- Depois de criar algumas bases, é possível combiná-las para criar a canção
- Permite sobrepor mais de uma base e combinar as mesmas
- Pode ser legal até separar bumbo e caixa em duas bases



Prática rítmica

- Podemos fazer uma versão das músicas que anotamos
- Pensar na estrutura anotada
 - Estrofe, refrão, introdução, breque
- Para aumentar a instrumentação, adicionar bases com outros barulhos
- É normal ter muuuitas bases...



Tocar: harmonia

Criando bases Harmônicas: separando as vozes

Um padrão na harmoniade também temos 3 sons: um grave, acordes e voz

- Baixo, piano e saxofone
- Contra-baixo, violão e gaita
- Tuba, teclado e flauta
- Baixo, guitarra e voz
- Violão 7 cordas, cavaquinho e voz



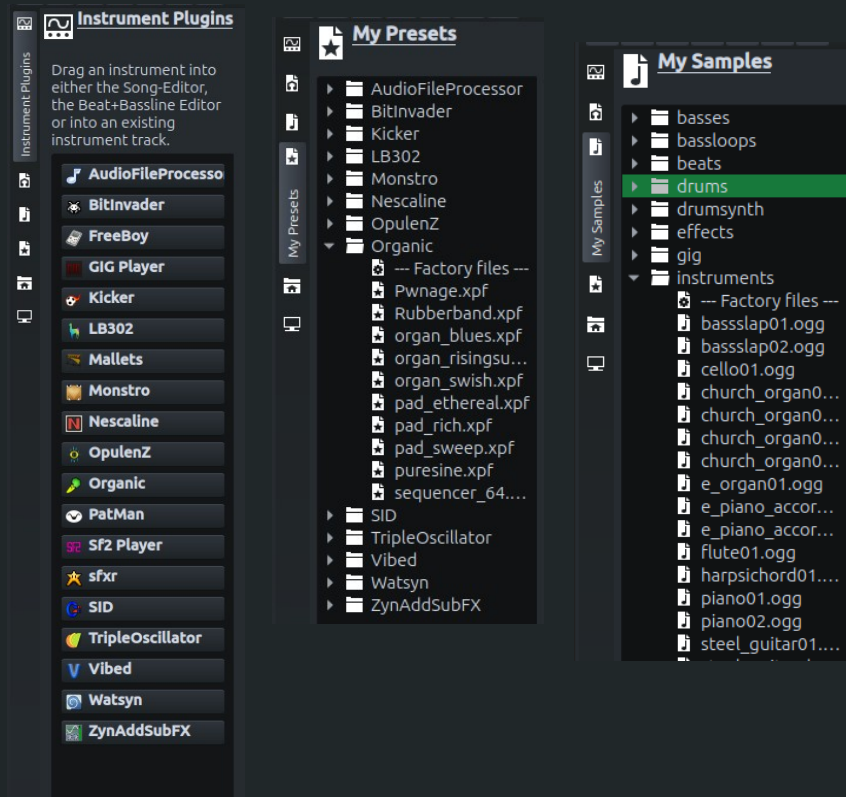
Criando bases Harmônicas: separando as vozes

- Estes sons podem ser completados com outros
- Acordes podem ser coro de vozes, quarteto de cordas ou sopro
- Naípe de metais e outras possibilidades harmônicas
- Orquestra com 120 pessoas?



Criando bases harmônicas: escolhendo as vozes

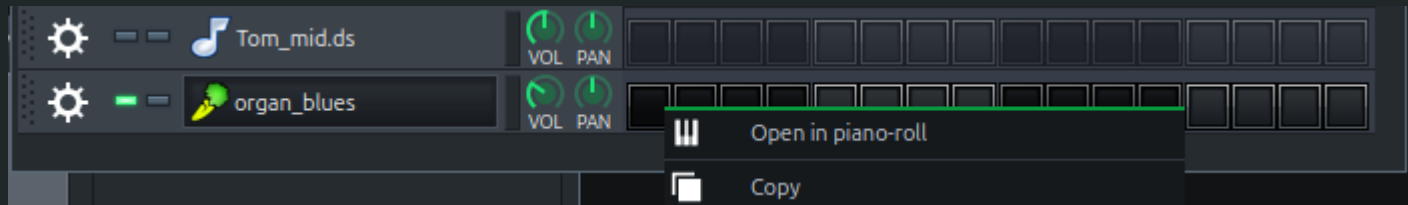
- Utilizar sintetizadores
- Utilizar samples
- Utilizar preset de sintetizadores



Criando bases harmônicas: escrevendo vozes

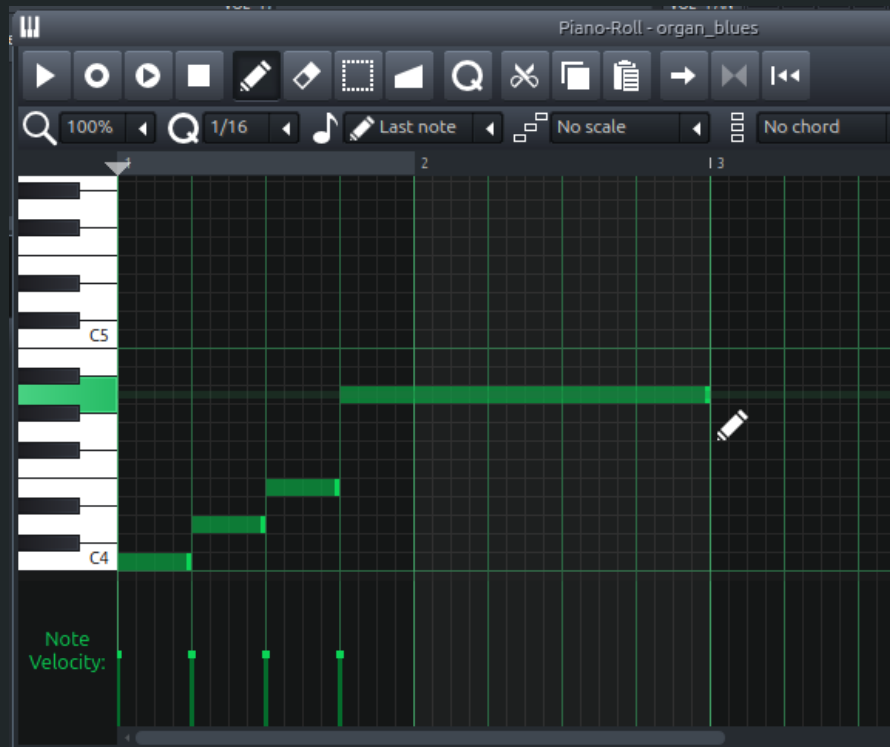
Da mesma forma que o ritmo se repete, a harmonia também tem muita repetição

- Escrever as vozes harmônicas com o editor de bases
- Utilizar o piano roll



Criando bases harmônicas

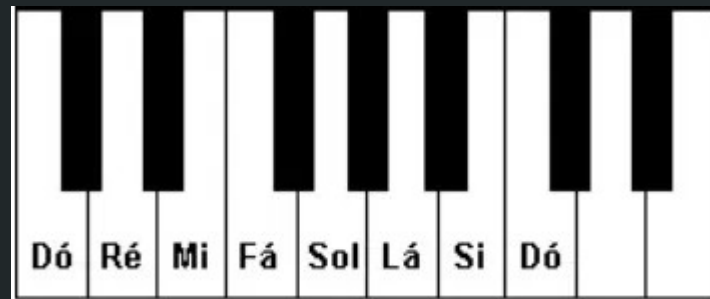
PAUSA PARA A TEORIA!



Um pouco de teoria musical

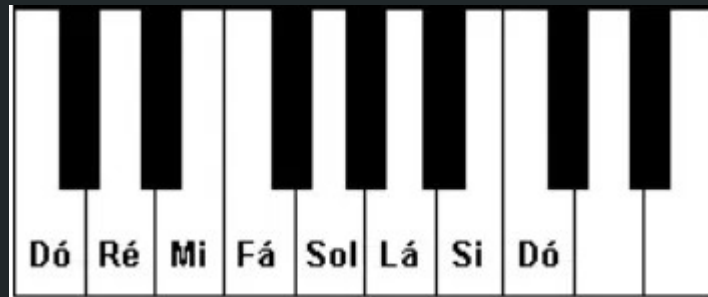
- As notas musicais são 7: dó ré mi fá sol lá si dó
- Elas podem ser chamadas por letras

A	LÁ
B	SI
C	DÓ
D	RÉ
E	MI
F	FÁ
G	SOL
A	LÁ



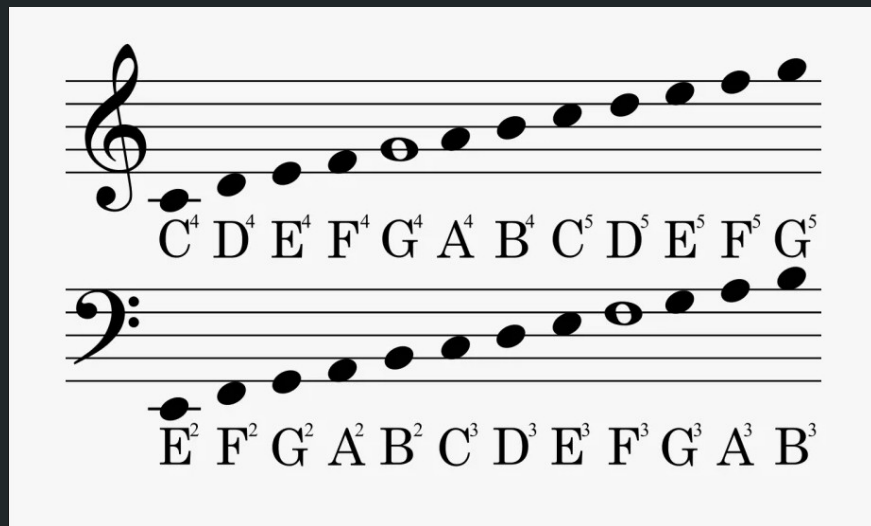
Mais um pouco de teoria musical

- Sabe as teclas pretas? Elas são chamados de acidentes e possuem dois nomes: Sustenido (#) e Bemol (b)
 - A tecla entre o dó e o ré pode ser chamada de C# ou Db
 - Em princípio, ré sustenido e mi bemol são a mesma tecla do piano
 - Mi e Si não tem sustenido



Mais um pouco de teoria musical

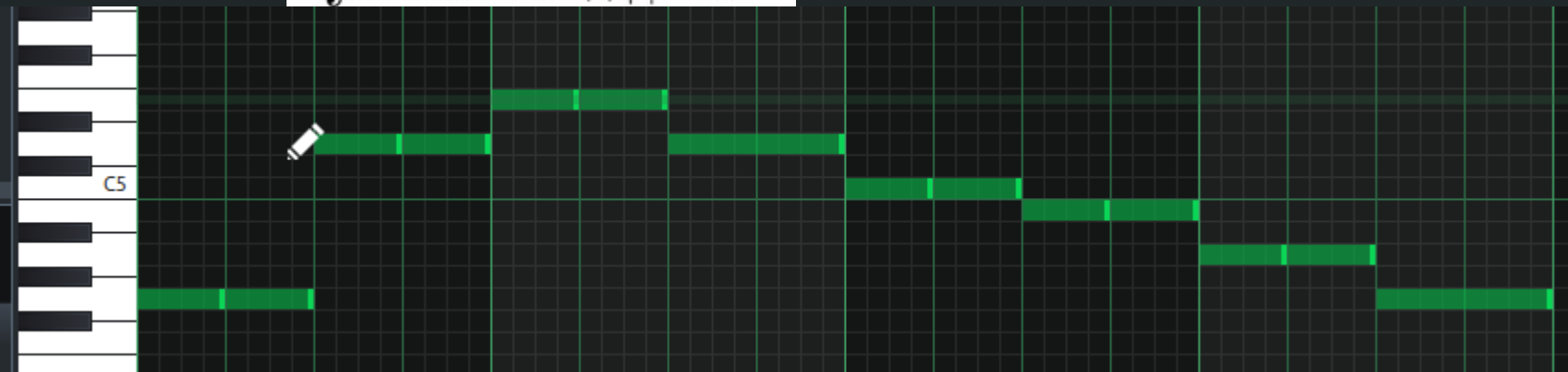
- Estas notas são escritas na partitura usando um sistema chamado pentagrama, com 5 linhas, onde cada linha ou espaço representa uma das 7 notas musicais



Mais um pouco de teoria musical

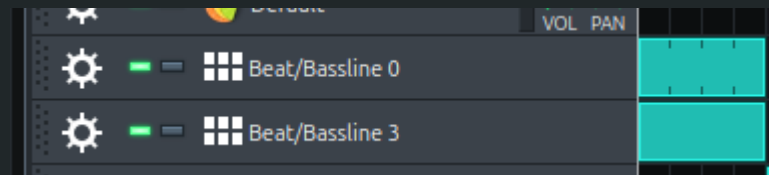
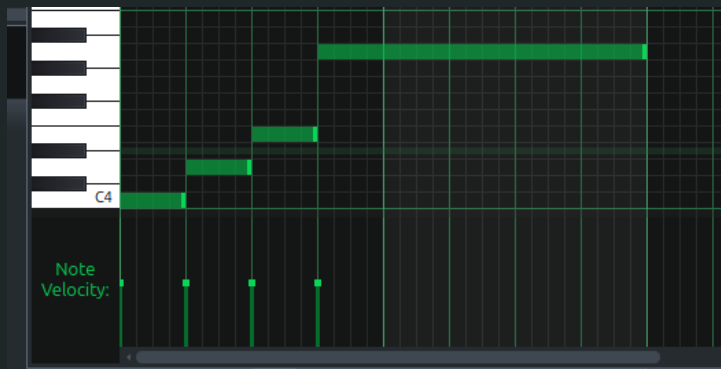
- Podemos usar o piano roll para escrever partituras combinando o tempo das notas com a altura delas

Brilha, brilha estrelinha



Vamos para a prática?

- No piano roll, é só usar a escala vertical para escolher as notas e a escala horizontal para tempo e duração
- A dinâmica fica abaixo e é chamada de velocidade
- É possível escrever melodias que usam mais de um compasso



Criando bases Harmônicas

Quais notas usar?

- Pesquisar no Cifra club!
(às vezes está errado...)

```
Am          G
Se meus joelhos não doessem mais

Am
Diante de um bom motivo
          G
Que me traga fé, que me traga fé

[Segunda Parte]

Am
Se por alguns segundos
          G
Eu observar, e só observar
Am
A isca e o anzol, a isca e o anzol
          G
A isca e o anzol, a isca e o anzol
Am
Ainda assim estarei
```

```
Tom: B

Intro: F#  E

Refrão:
F#          E
Samba assim, samba sambei,
F#          E
Mas não esqueci das palavras do rei. (x3)

F#          E
De onde vem, e pra onde vai
F#          E
A caminhaça do nobre rapaz,
F#          E
In the ghetto, rude boy sensation,
F#          E
Freedom please! a mente dos demais,
```

<https://www.cifraclub.com.br/criolo/samba-sambei/>

<https://www.cifraclub.com.br/o-rappa/pescador-de-ilusoes/>

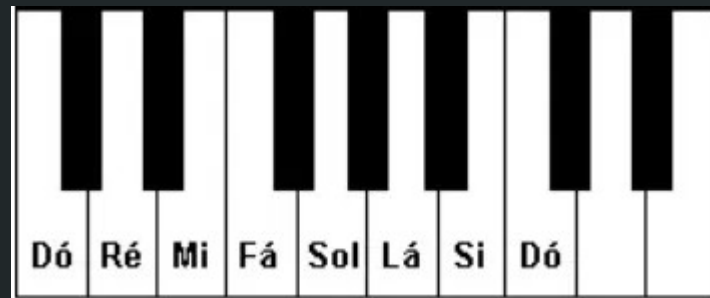
Prática harmônica: linha de baixo

- Escolha um instrumento grave para seu arranjo
- Verifique as notas que aparecem na cifra para usar como notas do baixo
- Escreva a linha de baixo para as canções que começamos a arranjar
- Capriche no ritmo do baixo, ele costuma seguir os bumbos!



Prática harmônica: linha de baixo

- Samba sambei
 - F# E
- Pescador de ilusões
 - Estrofe: Am G
 - Refrão: C Am G



A	LÁ
B	SI
C	DÓ
D	RÉ
E	MI
F	FÁ
G	SOL
A	LÁ

Tocar: Harmonia

Criando bases Harmônicas: Acordes

Acorde é tocar mais de uma nota ao mesmo tempo. É comum em instrumentos como

- Violão
- Teclado
- Viola
- Cavaquinho
- Ukulelê
- Piano
- ...

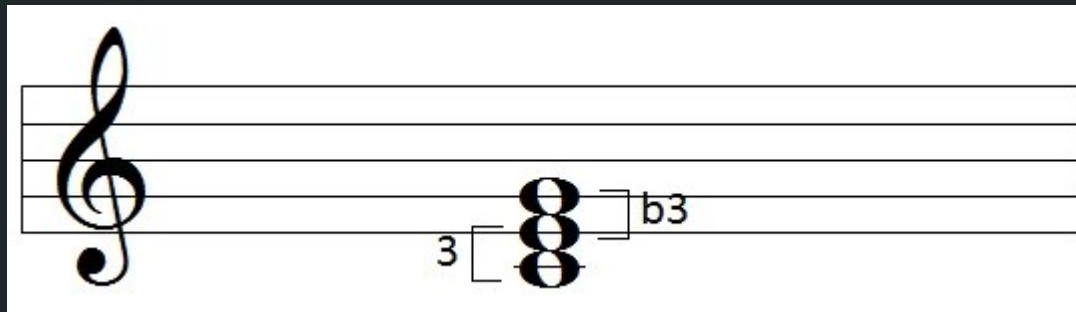


Um pouco de teoria musical

- Acorde também é chamado de harmonia
- Na música popular, é escrito com cifras
- Tem nomes dependendo de quais notas ele possui
 - Quando é notado apenas com uma letra, é maior (A)
 - Quando tem um m, é menor (Am)
 - Se tem números, tem mais notas (Am7/9)

Um pouco de teoria musical

- O nome das notas segue o que já foi dito, C = dó
- Normalmente a letra diz respeito à nota mais grave, chamada de tônica
- Além da tônica, os acordes costumam ter outras duas notas
 - Terça
 - Quinta



Mais um pouco de teoria musical

- A distância da terça para a tônica diz se o acorde é maior ou menor

```
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| C | C#| D | D#| E | F | F#| G | G#| A| A#| B | C | ...
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| T |   |   |   | 3 |   |   | 5 |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| C |   |   |   | E |   |   | G |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| T |   |   |   | 3 |   |   | 5 |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| D |   |   |   | F#|   |   | A |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| T |   |   |   | 3 |   |   | 5 |
```

Acorde de C maior: C E G

Acorde de D maior: D F# A

```
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| D | D#| E | F | F#| G | G#| A| A#| B | C | ...
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| T |   |   | 3m|   |   |   | 5 |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| D |   |   |   | F |   |   | A |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| T |   |   |   | 3m|   |   | 5 |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| E |   |   |   | G |   |   | B |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| T |   |   |   | 3m|   |   | 5 |
```

Acorde de D menor: D F A

Acorde de E menor: E G B

Só mais um pouco de teoria musical

- Acordes também podem ser tocados nota por nota
- Neste caso, chamamos de arpejos ou dedilhado, dependendo do instrumento
- Se precisar de ajuda para saber as notas de um acorde, o google é seu amigo



Prática harmônica

- Agora é hora de inserir os acordes em sua música
- Lembre-se de deixá-los “distantes” e “acima” do baixo
- É possível trocar a ordem dos acordes e tocar Quinta, terça e tônica, por exemplo. Chamamos isso de inversão.
- Acordes também possuem ritmos, é legal suingar e tocar com a caixa, por exemplo



Prática harmônica

- Também é possível separar as notas do acorde em instrumentos diferentes
- Assim nascem arranjos para coral, quartetos de cordas, de sopro e afins



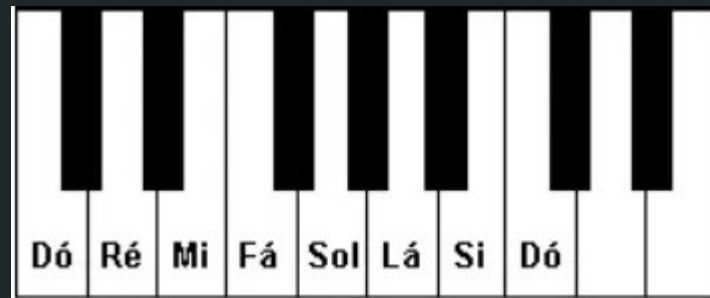
Prática harmônica: segue a cola!

- Pescador de ilusões:

- Am – A C E
- G – G B D
- C – C E G

- Samba sambei

- F# - F# A# C#
- E - E G# B

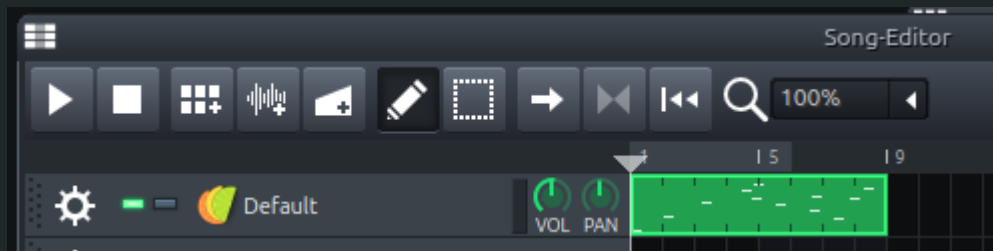


A	LÁ
B	SI
C	DÓ
D	RÉ
E	MI
F	FÁ
G	SOL
A	LÁ

Tocar: Voz

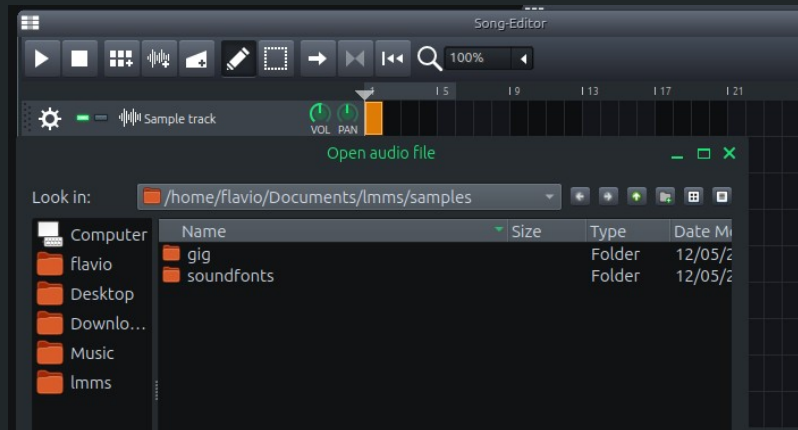
Criando vozes: Melodias

- Existem trechos que não se repetem, como, por exemplo, a voz
- Neste caso, não usamos uma base mas melodias de sintetizador inseridas no song editor
- Caso tenha repetição, é possível copiar e colar



Criando vozes: Melodias

- E se eu quiser usar áudio da voz?
- É possível adicionar uma faixa de áudio no LMMS



Atenção: O LMMS não grava áudio. Recomendo usar o Audacity (Eu disse que ele tinha limitações?)

Criando vozes: Melodias

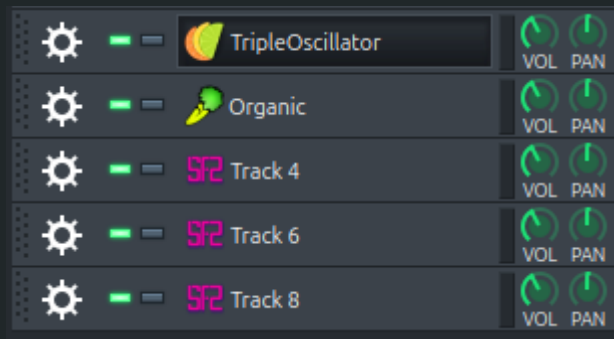
- Dicas
 - Clicando no sintetizador é possível tocar o mesmo com o mouse
 - É possível usar o teclado do computador para isso
 - No piano roll, dá para gravar o que for tocado



Mixando

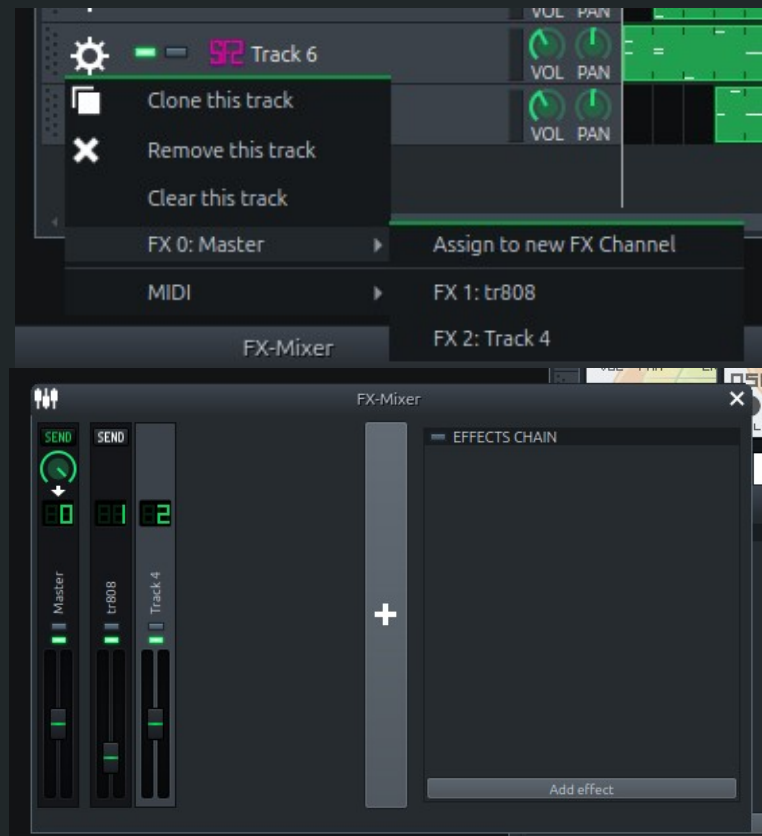
Mixando nosso beat

- Uma vez que o beat está criado, precisa mixar
- Mixagem é regulagem de volume de cada instrumento no arranjo
- Podemos regular os volume individualmente



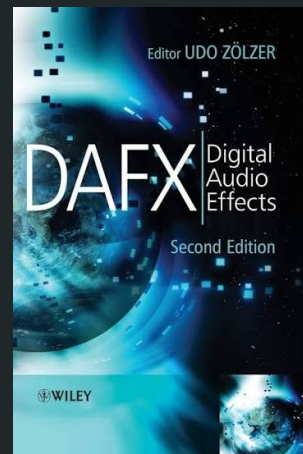
Mixando nosso beat

- Além do volume, os canais podem ser enviados para o mixer de Efeito (FX), sendo associados a um canal
- Com os canais associados, é possível regular os volumes e também adicionar efeitos
- Isso permite regular o volume de um grupo de instrumento
- Útil para regular o volume da bateria, por exemplo



Mixando nosso beat

- O comum na mixagem é usar equalizador, compressor e reverb
- Além disso, tem efeito que funciona como efeito especial
- Para entender os efeitos, recomendo escutar, escutar e escutar
- Experimente, mexa os botões
- Para mais material, Google!



Prática: Hora de mixar!

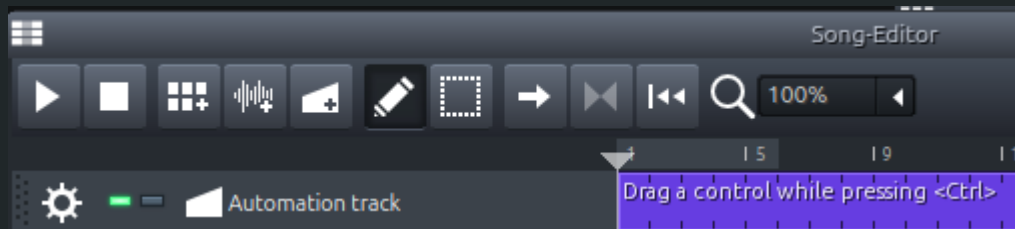
- Coloque todos os instrumentos da percussão em um mesmo grupo e veja como regular o volume de toda a bateria junto
- Adicione reverb no canal principal e equalizador no canal da bateria



Adicionando automações

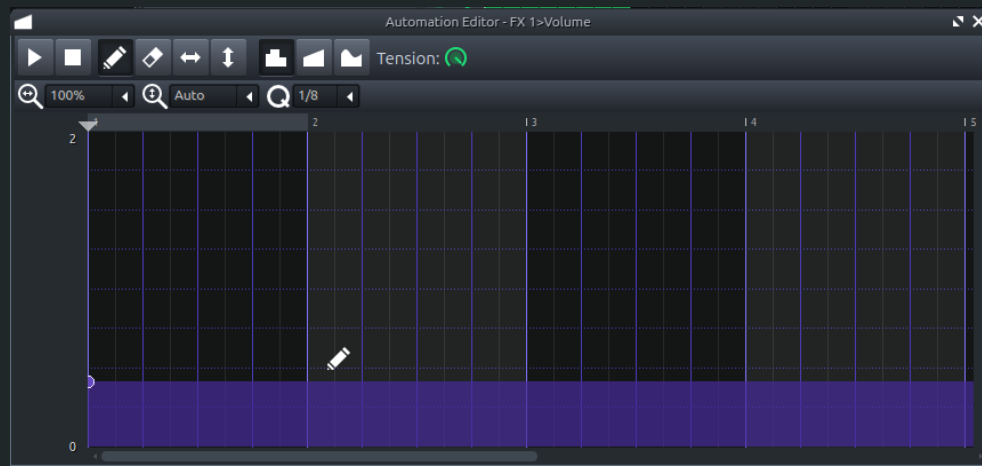
- Pode ser necessário modificar parâmetros ao longo do tempo
- Volumes: Fade in e Fade out
- Andamento (BPM)
- Parâmetros de sintetizadores e de FX

Para isso, usamos uma pista de automação



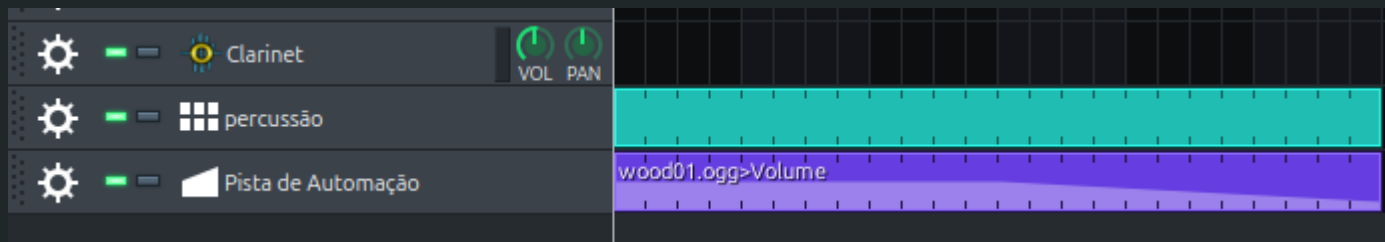
Adicionando automações

- Aperte Ctrl e arraste o botão que deseja automatizar para a pista de automação
- Desenhe o comportamento do parâmetro ao longo do tempo
- Assista o botão se mexendo sozinho :-)



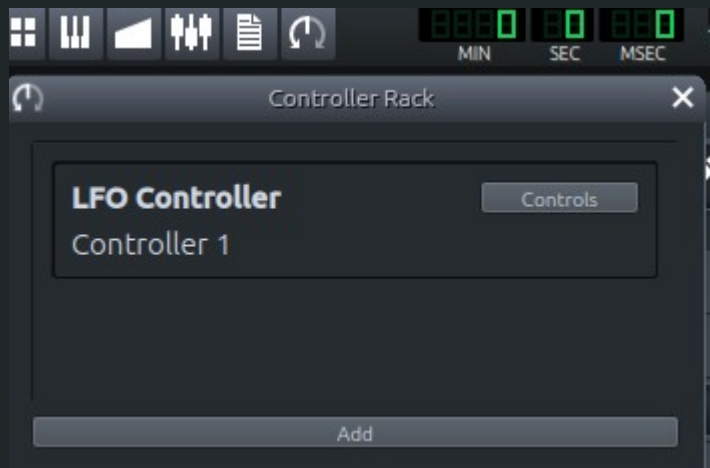
Prática: Hora de mixar!

- Adicione uma faixa de percussão que aparece e some de maneira sutil, com fade in e fade out
- Termine a música com fade out



Adicionando controladores

- É possível também associar qualquer botão a um controlador
- Controladores possuem comportamentos definidos
- LFO – Low Frequency oscillator



Exportando

Exportando

- Exportar cada faixa
- Exportar MIDI (Sim, dá para importar MIDI também)
- Exportar o áudio



Acabou!



ALICE - Arts Lab in Interfaces, Computers and Everything Else

(Education, Exceptions, Experiences, Entertainment, Environment, Entropy, Errors, and Etcetera ...)