



WORKSHOP

Tiago Ângelo, 2014
<http://tiagoangelo.tk>



Índice:

Introdução
MaxForLive
Max
MSP

Conteúdos:

Max Intro + core
M4L Intro
MSP Intro + core
Live Object Model
Generative music
Advanced MSP (synthesis + analysis)

Referências:

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

Bibliotecas (MaxMSP) recomendadas:

- CNMAT (<http://cnmat.berkeley.edu/downloads>)
- FTM (<http://ftm.ircam.fr/index.php/Download>)
- TA-Library (<https://github.com/p1nh0/TA-Library>)
- b.blocks (http://www.ruidias.pt/b_blocks/)
- BEAP (<https://github.com/stretta/BEAP>)
- RTC (<http://www.essl.at/works/rtc.html>)
- bach (<http://www.bachproject.net/download>)
- zsa.descriptors (<http://www.e--j.com/index.php/download-zsa/>)

Manhã de domingo, dia 18 de Maio de 2014

Dia 2	Tema	Tópicos	Descrição
11h00 <i>30min</i>	1 - Apresentação	1) Conhecer os participantes e apresentar o plano para o workshop.	- Entregar pasta do WS //e passar rapidamente pelos conteúdos - Apresentar plano // divisões e teoria+prática
		2) Usar o M4L e MaxMSP pela primeira vez	- O que é o Live, MaxMSP e Max For Live? - O que é um dispositivo do Live, o que é um M4L device ? - Como procurar ajuda ?
11h30 <i>20min</i>	2 - Introdução ao MaxForLive e MaxMSP	1) MaxForLive + Max Intro	- Objectos e tarefas - Patchcords e fluxo de dados - Interfaces gráficas e interacção - Gerar notas MIDI
11h50 <i>20min</i>		2) M4L essentials	- Live Objects - M4L objects and clippings (+ pluggo for Live) - Storage & Automation - Gravar/criar dispositivos
12h10 <i>20min</i>		3) MSP Intro	- sinais - interfaces gráficas - osciladores (+ buffers, + filtros+ mtof e ftom)
12h30 <i>30min</i>	Make your M4L Instrument Device		
13h00	<i>Pausa para almoço</i>		

Tarde de domingo, dia 18 de Maio de 2014

Dia 2	Tema	Tópicos	Descrição
14h30 <i>10min</i>	3 - Generative music	1) Live Object Model (part I)	- LOM (parte I) - Quantization + live.step - m4l.objects (+clippings) + pluggo.ojects
14h40 <i>20min</i>		2) Generative Music	- overview - Conway game of life
15h00 <i>30min</i>	Make your M4L MIDI Effect Device		
15h30	4 - Augmenting Live	1) Alternative Interfaces	- serial, hi, etc. // show HTB1
15h30		2) Live Object Model (part II)	- LOM (parte II) + live.remote~ //make some controls
15h30	5 - Advanced MSP	1) analysis	- bonk~, analyzer~ (+pfft~ +zsa.descriptors)
15h30		2) synthesis	- gen~, poly~
15h30	Make your M4L Audio Effect Device		
17h00	<i>Fim do dia #1</i>		

O que é . . . ?

Ableton Live —
<https://www.ableton.com/>



MaxMSP —
<https://www.cycling74.com/>



é uma Digital Audio Workstation (DAW). Foi originalmente concebida por Rober Henke (aka Monolake) e Bernd Roggendorf entre 2000 e 2001.

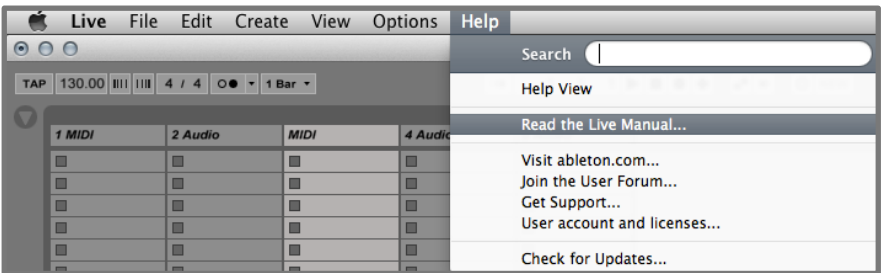
é um ambiente de programação visual. Concebido por Miller Puckette e David Zicarelli em meados dos anos 80, o MaxMSP é baseado no "Max", que foi concebido por Puckette no IRCAM. O nome "Max" foi de certo modo uma homenagem a Max Mathews, um dos pioneiros da música mediada por computador. O MaxMSP é uma ferramenta bastante poderosa, podendo ser vista como um extenso processador de sinais modular ou como uma ferramenta para multimédia interactivos. Permitindo-nos portanto aceder a múltiplas interfaces de entrada e saída, bem como a uma vasta colecção de funcionalidades. Contém também uma documentação bastante completa e quando comparado a linguagens de programação escritas é relativamente mais fácil de aprender simplesmente pelo facto de ser uma programação visual.

é um bi-produto entre as empresas Ableton e Cycling'74. É basicamente um caixa de ferramentas para desenvolver devices do Live usando o MaxMSP, providenciando também formas de controlar o próprio Live. Para usar o MaxForLive (M4L) é necessário uma versão igual ou superior ao Max5 e uma versão igual ou superior ao Ableton Live 8. Existe também uma extensa comunidade de partilha de M4L devices em <http://maxforlive.com/> onde poderão encontrar vários devices gratuitos e não só.

Onde procurar ajuda ?

Ableton Live

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 Ableton Live workshop)

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>

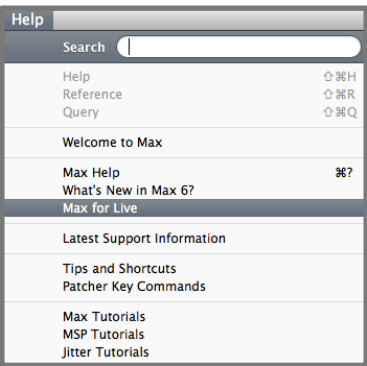
Max for Live

Se usar o M4L pela primeira vez deve consultar o capítulo 25 do manual do Live (pg. 473). Para aceder a este manual dirija-se ao menu da aplicação do Live em **"Help > Read the Live Manual..."**

Ajuda+Tutoriais: para aceder à ajuda e tutoriais do **Max for Live** dirigi-se ao menu da aplicação do Max em **"Help > Max for Live"**. Adicionalmente a C'74 tem tutorias em vídeo no youtube (https://www.youtube.com/playlist?list=PLasI9I6VeCCqILUcjNv_TQmdPatD01jPb)

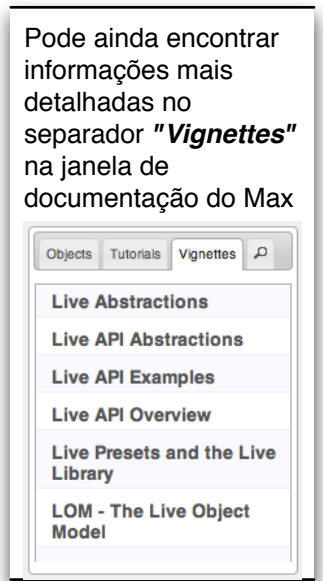
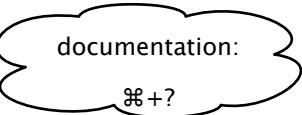
MaxMSP

Documentação: para aceder à documentação do Max, dirija-se ao menu da aplicação em **"Help > Max Help"**. Cada objecto do Max contém um ficheiro de ajuda (**max helpfile**) que pode ser acedido ao manter premida a tecla [ALT] e clicar no objecto.



Tutoriais: o Max inclui uma série de tutoriais (Max, MSP e Jitter). Estes tutoriais podem ser acedidos através da janela **Help** no menu da aplicação.

Examples Overview: para ver alguns dos exemplos das funcionalidades do MaxMSP pode abrir o patch **"ExamplesOverview"** através do menu da aplicação em **"Extras > ExamplesOverview"**



Live Devices

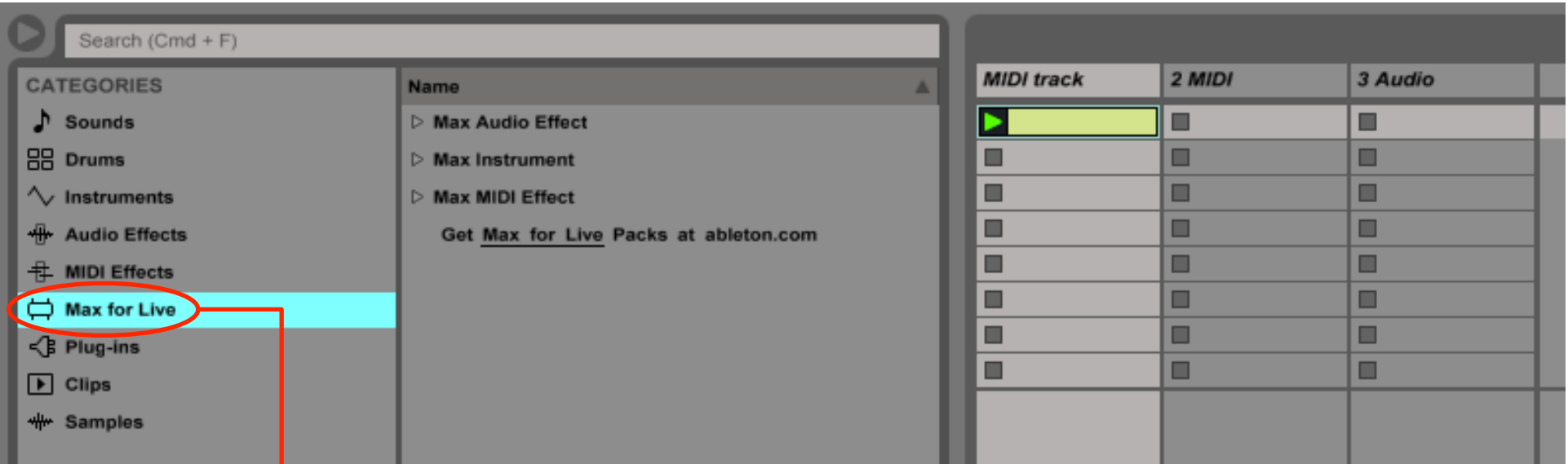
Instruments — dispositivos que recebem notas MIDI* e emitem áudio. Estes dispositivos apenas podem ser carregados em pistas MIDI (*Live MIDI Tracks*)

Audio Effects — usados para processar áudio, estes dispositivos apenas recebem e emitem sinais áudio. Podem ser colocados em todo o tipo de pistas do Live, mas nas pistas MIDI apenas podem ser colocados na cadeia de sinais áudio depois de um *instrument device*.

MIDI Effects — estes dispositivos têm apenas entradas e saídas MIDI sendo usados para manipular esta informação. Apenas podem ser carregados em pistas MIDI.

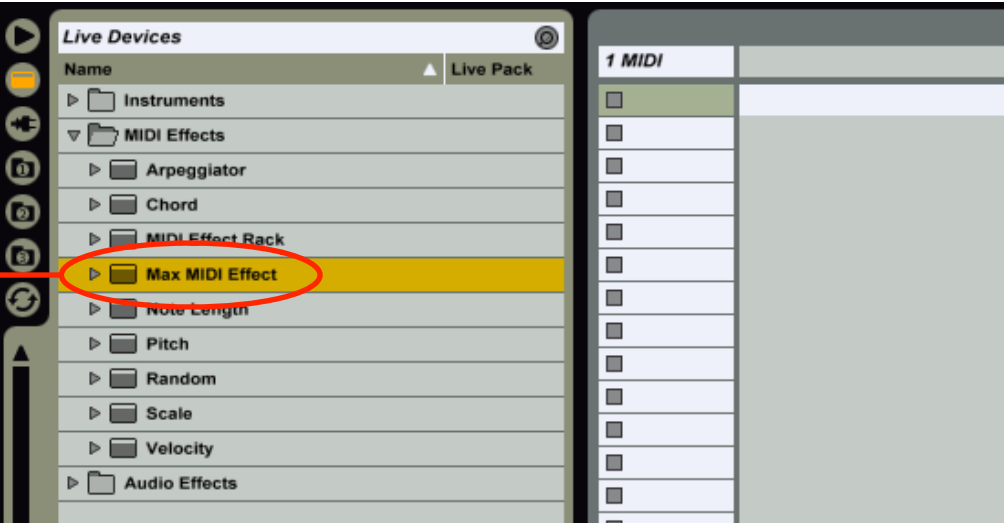
*MIDI é um protocolo de comunicação serial usado em dispositivos musicais. As siglas significam *Musical Instrument Digital Interface*. Se é a primeira vez que ouve falar deste protocolo aconselho a seguinte leitura:
<http://www.midi.org/aboutmidi/intromidi.pdf>

Onde encontrar os dispositivos M4L ?



No **browser** do Live navegar até "**Max for Live**"
(apenas na versão 9 do Live)

Ou navegar até uma pasta de dispositivos
(**device folder: instruments, MIDI effects or audio effects**) e depois até à subpasta do Max
(apenas para a versão 8)



Como começar a criar um dispositivo M4L ?

Para começar a criar um dispositivo M4L é necessário em primeiro lugar definir o tipo de dispositivo que se pretende criar (*instrument*, *audio effect* ou *MIDI effect*).

browser:
⌘+⌘+B

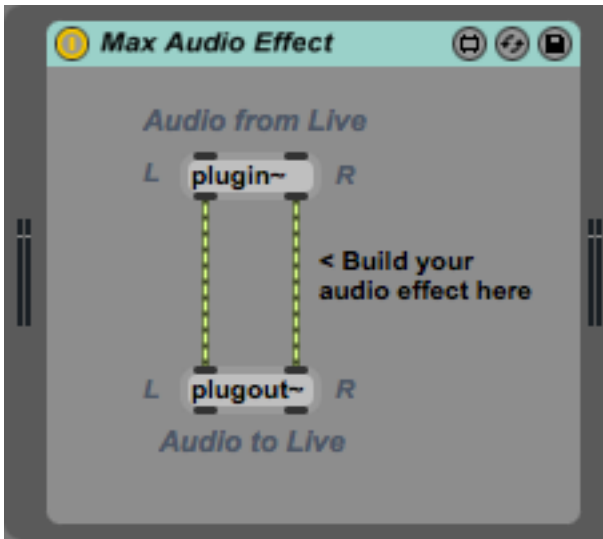
Depois terá que abrir o *browser* do Live e arrastar um dos seguintes *templates* para uma pista apropriada:



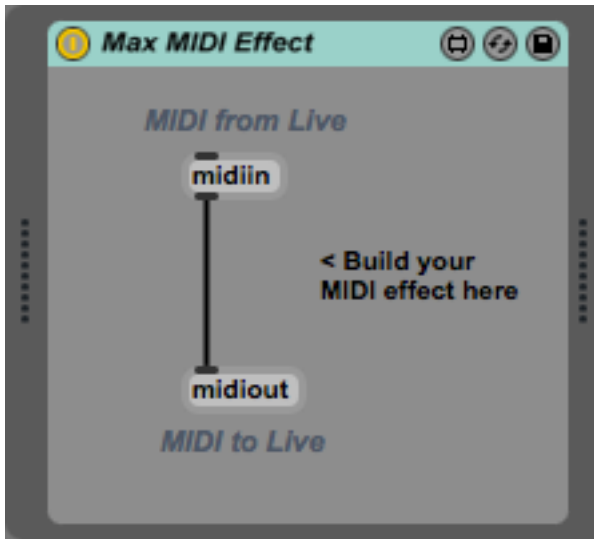
Instrument Template



Audio Effect Template

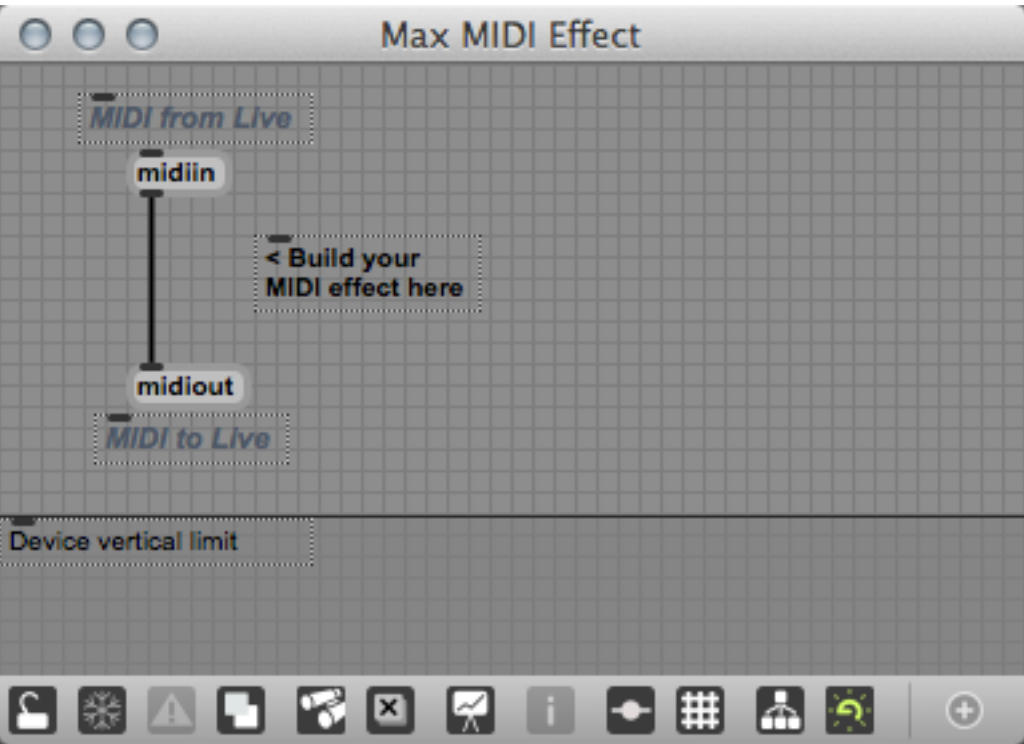
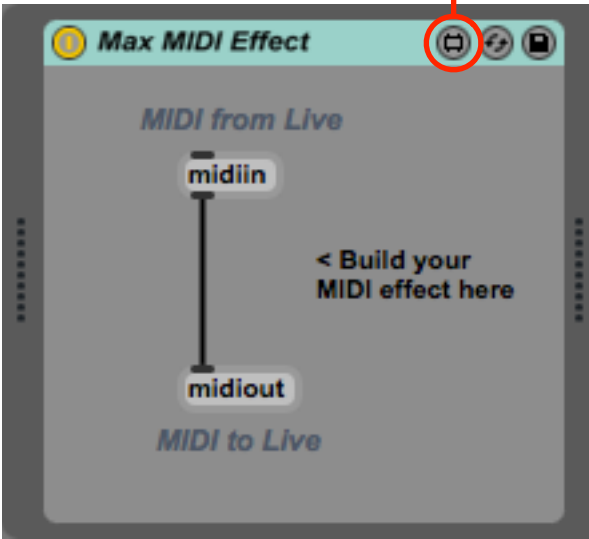


MIDI Effect Template



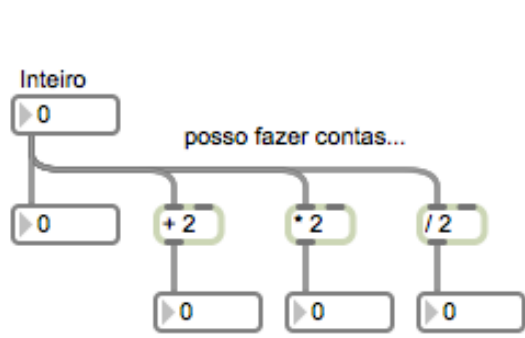
Como editar um dispositivo M4L ?

Pressionar o seguinte botão para abrir a janela de edição do Max (*Max Editor Window*)

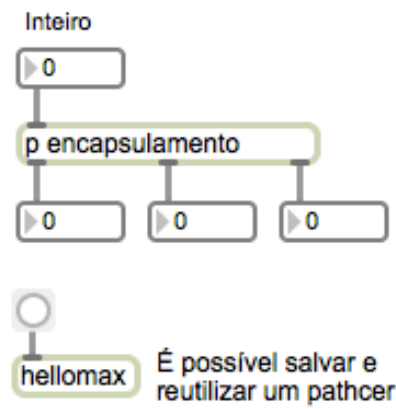


Max Intro

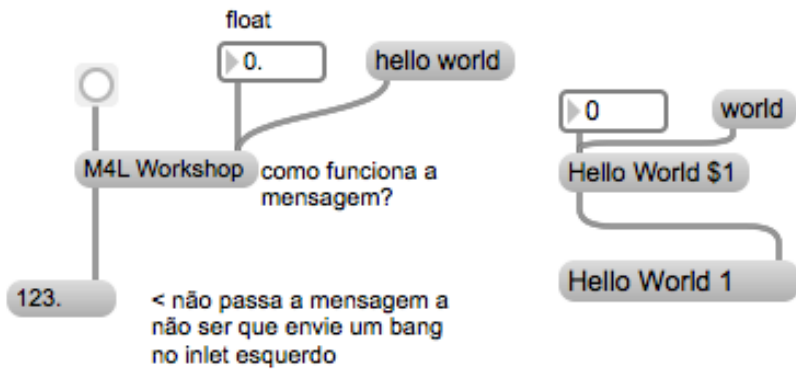
Objectos



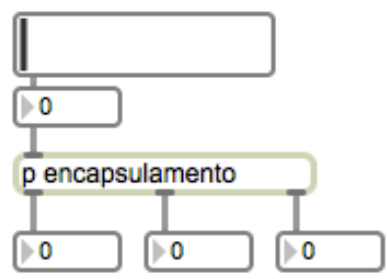
Encapsulamento



Mensagens, outlets e inlets(cold&hot)

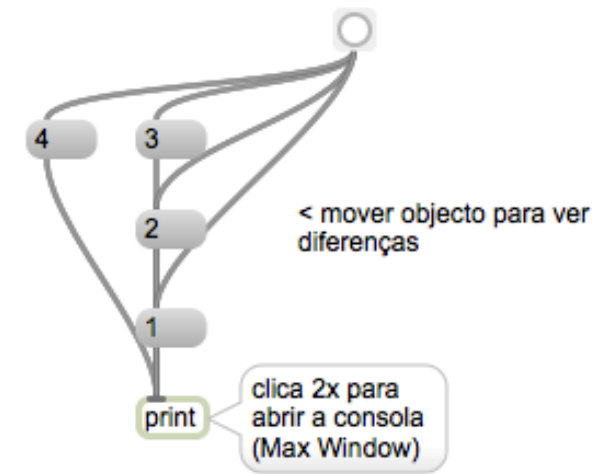


Interface & Presentation Mode

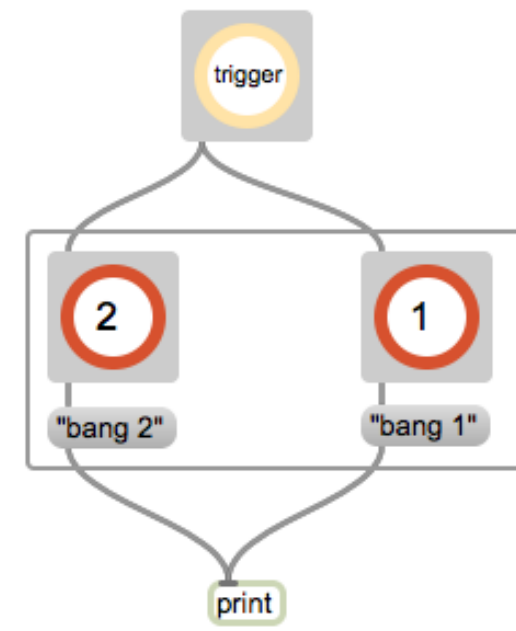


Fluxo de dados e consola

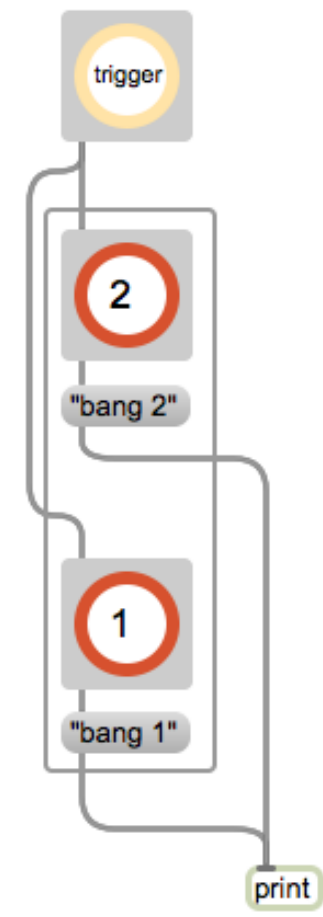
O fluxo de dados realiza-se de baixo para cima e da direita para a esquerda.



Prioridade: direita para esquerda



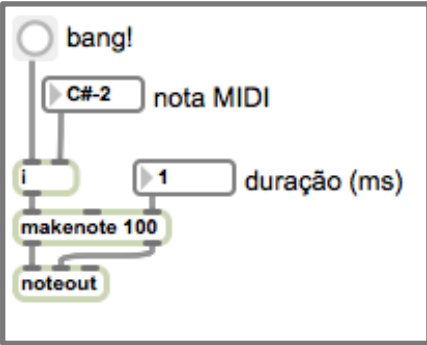
Prioridade: baixo para cima



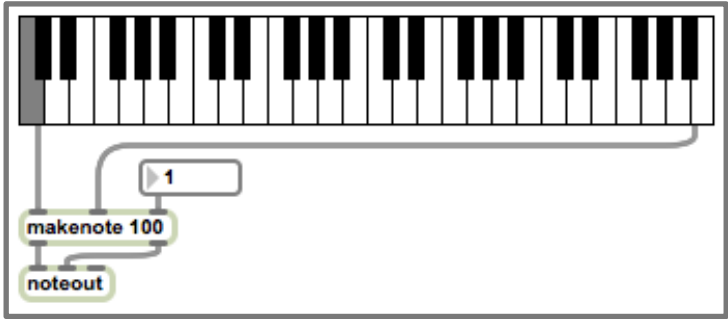
*Data flow
(or message order) is from
TOP-to-BOTTOM and from
RIGHT-to-LEFT

Max+M4L basics 1

1) Gerar notas MIDI



2) Interfaces gráficas (*kslider*)

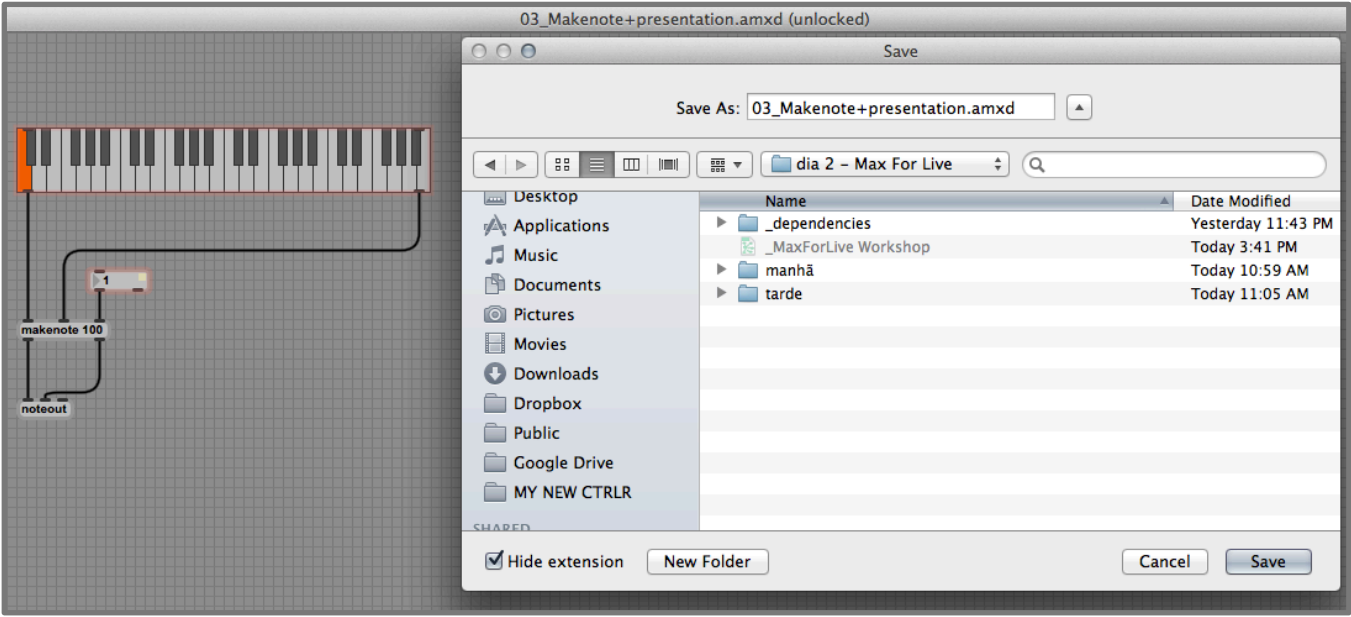


remover
objecto à
apresentação:
⌘+⌥+P

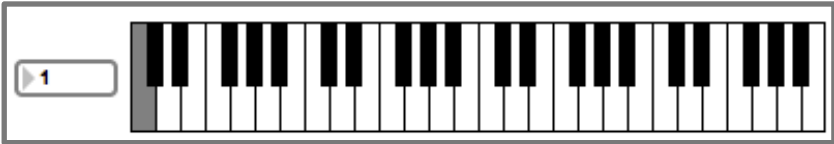
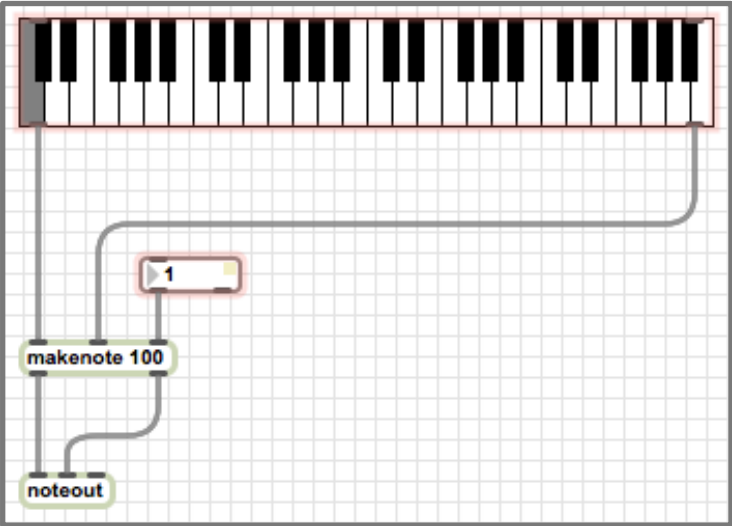
adicionar
objecto à
apresentação:
⌘+⌘+P

4) Salvar um dispositivo (*.amxd*)

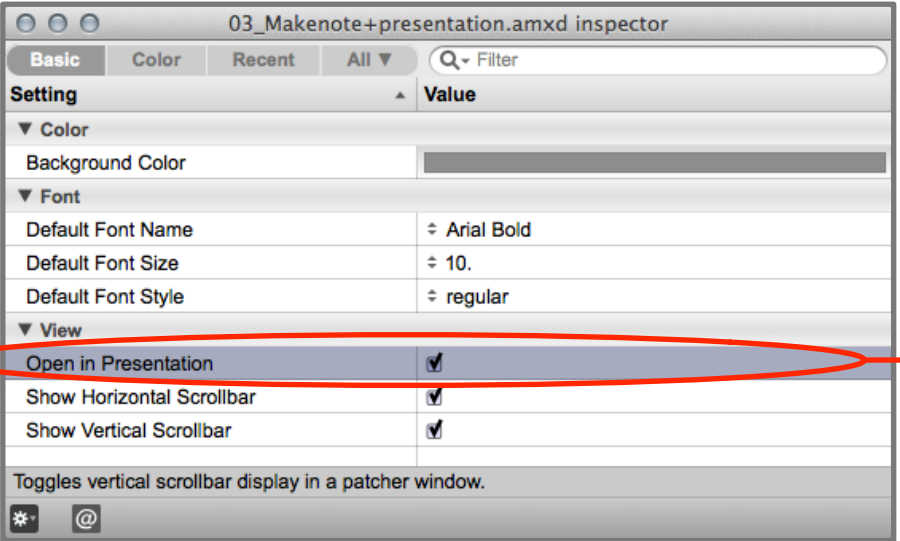
Freeze Device e só depois salvar



3) *Annotations and Presentation Mode*



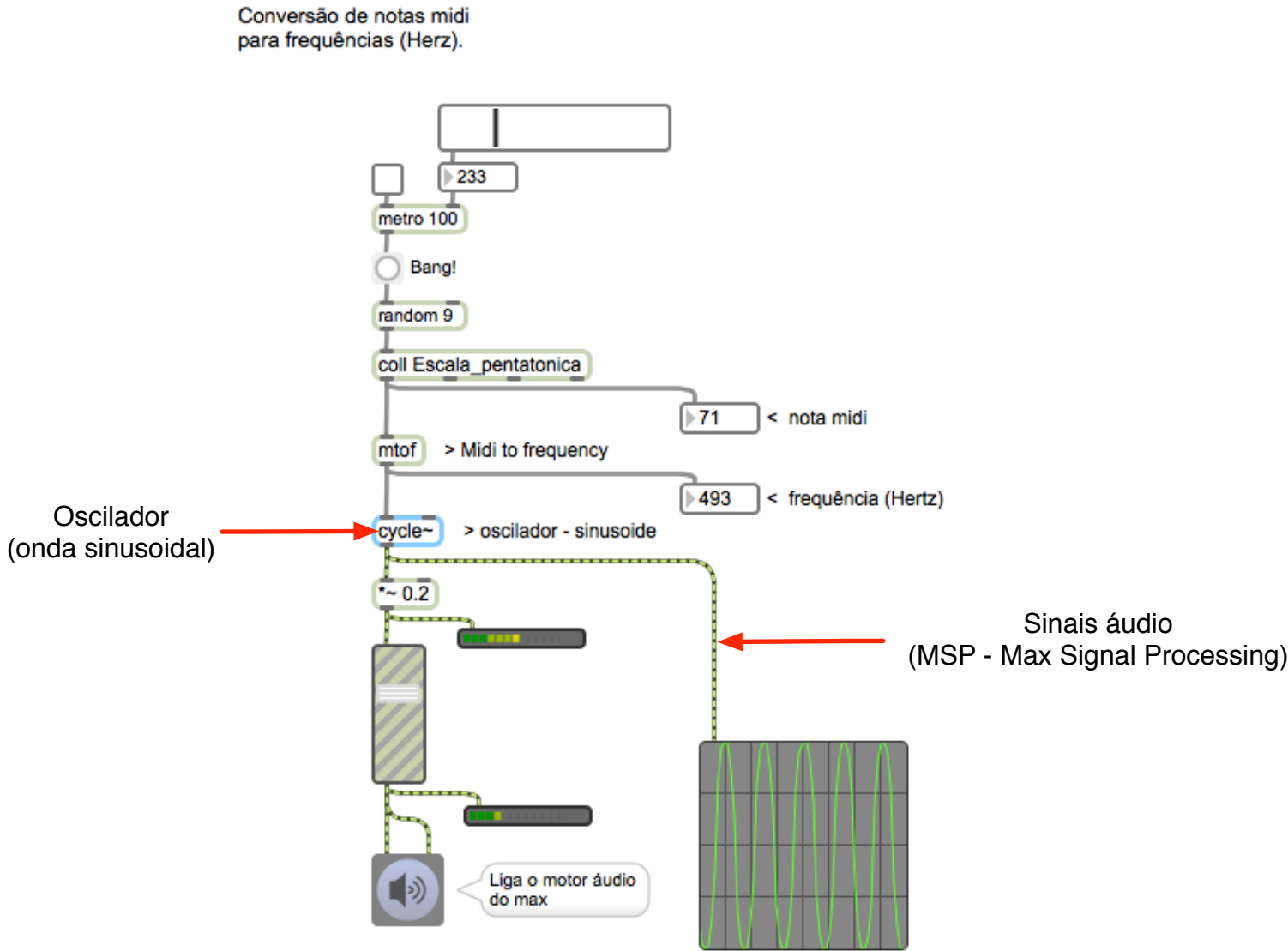
4.1) *Patcher Inspector*



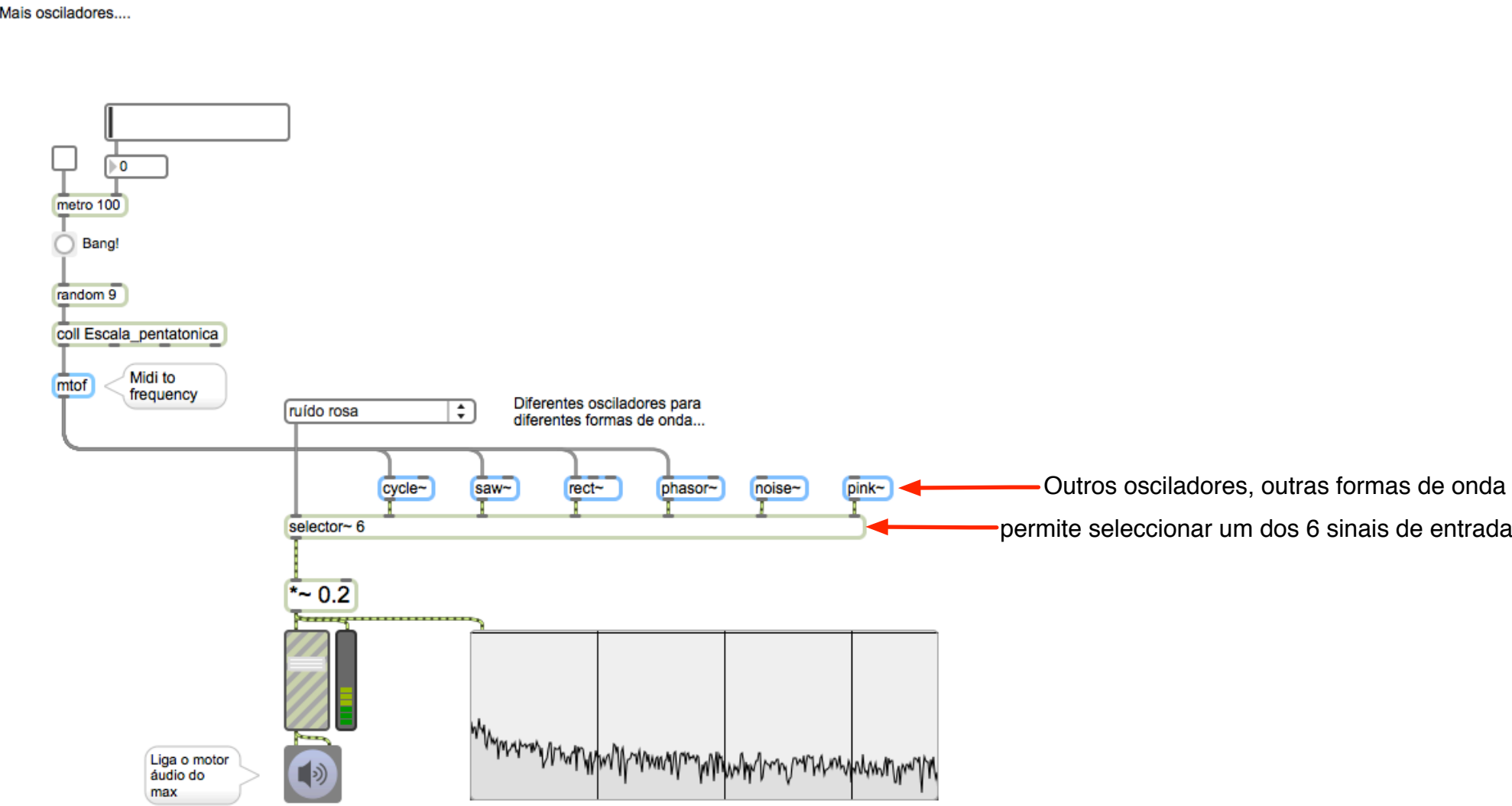
⌘+⌘+I

Activar o modo "*Open in Presentation*" para que ao abrir no modo de apresentação assim que este é carregado.

MSP Intro



MSP basics 1



MSP basics 2

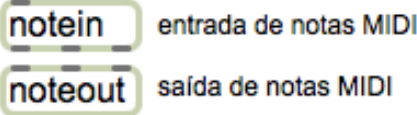
Sampling

Duas formas de ler samples (leitura do disco [sfplay~] e leitura da RAM [play~ +buffer~])

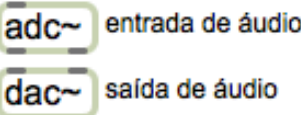


Max+M4L basics 2

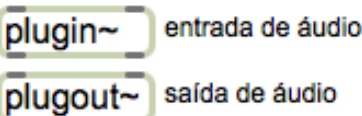
Entradas e saídas MIDI (Max+M4L)



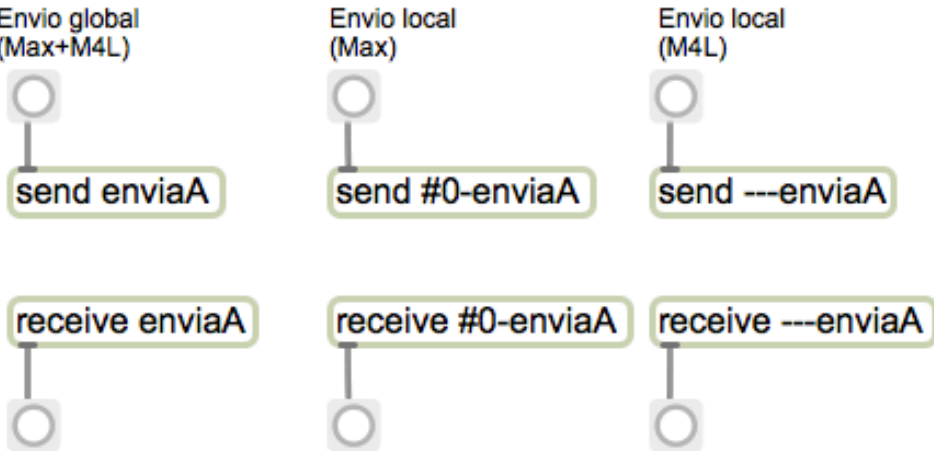
Entradas e saídas áudio (Max)



Entradas e saídas áudio (M4L)



Envio de dados sem patchcords



NOTA: o envio global no M4L apresenta alguma latência sendo o seu uso pouco aconselhado

Limitações do Max for Live

Os **sends** e **receives** podem ser usados para comunicação global de dispositivos contidos num mesmo **Set** do Live, embora exista alguma latência e portanto o seu uso de forma global não é muito aconselhado.

Para saber mais acerca das limitações do MaxForLive abra a janela de documentação e vá a "**Vignettes > Core > Limitations of Max for Live**"