

# Curso de Música Eletrônica em tempo real

*(Live Electronics)*

Ministrante: Alexandre Torres Porres

Local: MIS-SP

Período: Terças e Quintas, de 2 de outubro a 29 de novembro de 2012, horário: 9:00am – 12:00pm, carga horária 48h. Concerto dia 27 de novembro no auditório do MIS-SP

Ementa:

O curso é voltado a músicos que trabalham com composição e performance de música eletrônica/computacional, interatividade e tecnologia musical em geral. O aluno aprende a programar e desenvolver controladores e processadores de efeitos em tempo real baseados em técnicas avançadas de DSP, sem necessitar de conhecimento prévio em programação.

O aluno é encorajado a trazer ideias e projetos criativos a serem desenvolvidos no curso, que fechará com um concerto dos alunos em solo ou em grupo no auditório do MIS-SP. De qualquer modo, diversos módulos de manipulação em tempo real já foram desenvolvidos pelo professor (sem contar diversas outras opções disponíveis na internet) e serão fornecidos aos alunos, que podem usá-los criativamente e também editá-los e adaptá-los para fins pessoais. Em especial, destaca-se o [Brane~], um sampler criado pelo professor capaz de manipular o espectro e afinação em tempo real.

## Material didático e Requisitos:

A ferramenta principal do curso é o Pure Data (Pd), que serve como ambiente didático e plataforma de desenvolvimento. O Pd é um ambiente de programação visual amigável em que um material didático interativo, combinando teoria e prática, foi desenvolvido para o curso pelo professor. Um segundo material didático de programação em Pd também é fornecido para que o aluno adquira boa fluência durante o curso.

Porém, o curso instrumentaliza o aluno a aplicar o conhecimento em diferentes ambientes de programação musical ou softwares diversos, que também podem ser retratados no curso, como MAX/MSP, Csound, Ableton Live e plug-ins variados. O objetivo do curso não é focar na sintaxe e programação em Pure Data. Portanto, apesar de ser a principal plataforma didática e de desenvolvimento, programar em Pd não é um requisito. O único requisito é que o aluno esteja familiarizado com um ambiente de programação como o Pd e esteja ciente dos desafios e interessado em aprender a programar/desenvolver projetos de música eletrônica computacional. Os projetos pessoais dos alunos devem ser desenvolvidos preferencialmente em Pd, mas com a possibilidade de integrar outros softwares como Hosts, Plug-Ins e Controladores.

Os projetos artísticos a serem desenvolvidos estão abertos a qualquer estética e técnica musical eletrônica/computacional, com enfoque em projetos interativos, ou em tempo real (Eletrônica ao Vivo). Projetos que envolvam multimídia e interação com hardwares analógicos e digitais são mais que bem-vindos, assim como instalações sonoras.

## **Programa Preliminar do Curso:**

- História da Música Eletroacústica e Computação Musical
- Linguagens Computacionais para Música e Panorama de estilos, técnicas, hardwares e softwares
- Áudio Digital Básico
- Modulação de sinais
- Waveshaping e distorção
- Síntese Granular
- Síntese de Formantes (FOF/FOG)
- Reverb
- Delays
- Filtros
- Análise Espectral
- Matemática Complexa
- Manipulação Espectral
- Ressíntese via banco de osciladores
- Pitch Tracking
- Pitch Shifting
- Convolução, Síntese Cruzada (Vocoder)
- Phase Vocoder
- Síntese Concatenativa
- [Brane~] / Mapeamento Espectral e Manipulação de Afinações
- Desenvolvimento de projetos