

CMP 523 - SOFTWARE MUSICAL

(Uma visão geral)

Evandro Manara Miletto

resumo

- **Introdução**
- **categorias de software musical**
- **software musical do LCM**
- **exemplos**
- **jam**
- **Conclusão**
 - Networked music

introdução

■ Software musical

- Todo o software utilizado para manipular / processar informação musical

■ Primeiro software musical

- Music I, 1957 - Max Mathews
 - IBM 704 Bell Labs (NYC)
 - 1ª performance musical por computador
- Music N ...



Categorias de software musical

- **Gravação Multitrack**
- **Seqüenciamento**
- **Sampler**
- **Processamento de Áudio e Masterização**
- **Plug-Ins para música**
- **Síntese**
- **Editor de timbres**
- **Instrução Musical**
- **Acompanhamento**
- **Edição de Partitura**
- **OCR - Reconhecimento Óptico de Partituras**

gravação multitrack (produção musical)

■ Recursos

- Gravação em loop
- Overdub
- Punch-in-out
- Ferramentas de edição
- Quantização/midi
- Listas de instrumentos
- Múltiplas portas MIDI
- Edição gráfica
- Mixer
- Trilhas de áudio / MIDI
- Instrumentos virtuais



Pro Tools (hw), Cubase,
Sonar, Logic Audio ...

gravação multitrack (links)

■ PROFISSIONAL

*Demo, W=Windows, M=Mac, L=Linux, B=Free BSD

- <http://www.digidesign.com/> ('Pro Tools)* W,M
- <http://www.steinberg.de/> (Cubase, 'Nuendo) W,M
- <http://www.cakewalk.com/> (Sonar) W
- <http://www.apple.com/logicpro/> (Logic audio) M
- <http://www.ableton.com/> (Live)*
- <http://www.sagantech.biz/metro/metro6.htm> (Metro)* M
- <http://www.pgmusic.com/powertracks.htm> (PowerTracks) W
- <http://www.motu.com/products/> (Digital Performance)* M

■ FREE / SHAREWARE

- <http://audacity.sourceforge.net/> (Audacity) W, M, L, B
- <http://sourceforge.net/projects/ecasound> (Ecasound) L
- <http://sourceforge.net/projects/glame> (Glame) L
- <http://www.multitrackstudio.com/> (Multitrack Studio) W

sequenciamento MIDI

■ Recursos

- Múltiplas portas MIDI
- Gravação em loop
- Overdub
- Punch-in-out
- Quantização
- Listas de instrumentos
- Lista de eventos
- Edição gráfica (pitch, duração..)
- Visualização da pauta
- Sincronismo externo
- Suporte a SysEx



sequenciamento MIDI (links)

■ PROFISSIONAL

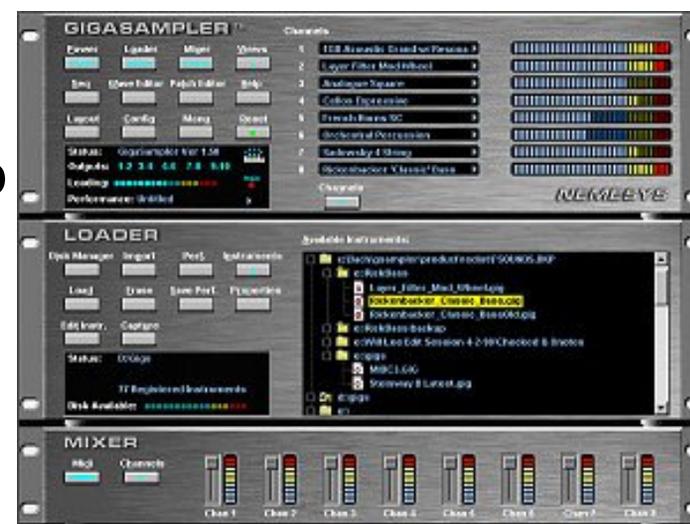
- <http://www.steinberg.de/> (Cubase, 'Nuendo) W,M
- <http://www.cakewalk.com/> (Sonar) W
- <http://www.propellerheads.se/> (Reason) W, M
- <http://www.flstudio.com/> (FL Studio) W

■ FREE / SHAREWARE

- <http://www.musicaleditor.com/> (Magic Score) W
- <http://www.widisoft.com> (Able MIDI) W
- <http://www.musicmasterworks.com/> (MusicMasterworks)W

sampler

- Recursos:
 - Suporte MIDI
 - Biblioteca de sons/programação
 - diferentes layers
 - key velocity
 - Extensa polifonia
 - Suporte a amostra 24 bit / 96k
 - Interface gráfica de entrada



sampler (links)

- <http://www.tascamgiga.com/> (Gigasampler)
- <http://www.native-instruments.com/> (Kompakt)
- <http://www.propellerheads.se/> (Reason) W, M
 - NNXT Reason
- <http://docs.info.apple.com/article.html?artnum=300404>
 - Logic audio exs24- mkII

processamento / masterização

■ Recursos:

- Suporte a processos
 - filtro equalizador
 - controle de dinâmica (compressor)
- Suporte a efeitos
- Ferramentas de edição
- Gravação/execução
- Edição de amostras
- Suporte a vídeo



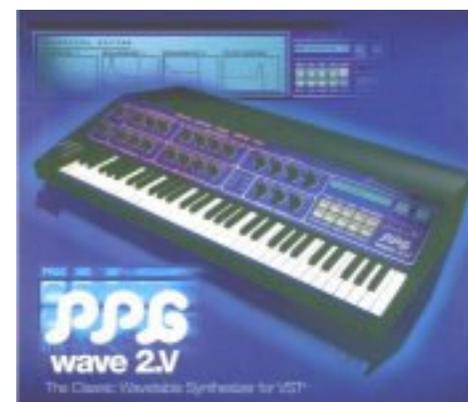
processamento / masterização (links)

- <http://www.sonymediasoftware.com>
 - (sound forge 8.0) W
- http://www.adobe.com/special/products/audition/synt_rillium.html
 - (cool edit) W
- <http://www.bias-inc/>
 - (Peak Pro 5) M

plug-ins para música

■ Recursos:

- compatibilidade MIDI
- compatibilidade Sw
 - VST
 - Audio Unix(OS10 - Cubase)
 - RTA (Real Time Audio Signal - Pro Tools)
- permitir parâmetros acessíveis via software
 - editar na linha do tempo sem abrir o plug-in



plug-Ins para música (links)

- <http://www.grmtools.org/> (GRM Tools) - W, M
 - Grupo de Pesquisas - Pierre Boulez
- <http://www.waves.com> (Waves Platinum) W, M
- Pitch and Times
 - Correção de afinação e duração das amostras
- <http://www.synchroarts.com/> (VocAlign) W, M
 - alinhamento vozes
- <http://www.antarestech.com> (Auto-Tune 4) W, M
 - Correção de afinação
- <http://www.digidesign.com> (Moogerfooger) W, M
 - Simula efeitos do moog - ring modulator
- <http://www.nativeinstruments.de> (Guitar Rig) W, M

síntese

■ Recursos:

- aplicar técnicas específicas
- misturar técnicas
 - fm, am e subtrativa
 - audio sculpture
 - (tipo modelagem física – parâmetros do som em vez do instrumento)
 - controles de envelope
 - Onda, frequência, amplitude ...
 - layers (enriquece e mistura timbres)
 - polifonia variada (64 vozes)



síntese (links)

- <http://www.musicaeletronica.ufrgs.br> (Centro de Música Eletrônica)
 - MEPSOM (Eloi Fritsch)
 - sintetizador subtrativo
 - Granu (Rafael Oliveira) síntese granular
 - Rodrigo Avelar (síntese aditiva e subtrativa e programação algorítmica)
- <http://www.ircam.fr> (Audio sculpt) M - espectro do som
- <http://csound.sourceforge.net/> (Csound) W,M, BSD, L, U, BeOS
- **Ambientes**
 - <http://www.cycling74.com/> (Max/MSP) W, M
 - <http://pure-data.sourceforge.net> (Pure Data) W, M, L
- <http://www.nativeinstruments.de> (Reaktor) W, M
- <http://www.clavia.se/nordmodular/software.htm> (Nord Modular) W, M
- <http://www.software-technology.com/> (Vaz Modular) W
- <http://www.sonicspot.com/chaosynth/chaosynth.html> (ChaoSynth) W

instrução musical

- **Recursos:**
 - Diversidade de exercícios:
 - Teoria e percepção
 - Treinamento auditivo
 - Análise
 - Prática de instrumento
 - Tabela de resultados
 - Suporte a MIDI



instrução musical (links)

- <http://www.ecsmedia.com/>
 - (Elements of Music) W, M
 - (Musique) W, M
 - (Keyboard Skills) W, M
 - (Keyboard Intervals) W, M
- <http://www.musicaeletronica.ufrgs.br> (MEPSOM) W, M
- <http://www.imaja.com/listen/> (Listen) M
- *<http://lcm.inf.ufrgs.br> (STI, STR) M, W *(em manutenção)
- <http://www.risingsoftware.com/>
 - Ear training (Auralia) W, M
 - Theory training (Musition 2.0) W, M
- <http://www.propellerheads.se/> (Reason) W, M
 - (Teaching Music with Reason)

acompanhamento

- **Recursos:**
 - Biblioteca de estilos
 - Controle do arranjo
 - Editor de estilos
 - Gravação da melodia
 - Harmonização da melodia
 - Controles de expressividade
 - Impressão de partituras
 - Edição e impressão da letra
 - Suporte a MIDI



acompanhamento (links)

- <http://www.pgmusic.com/> (Band-in-a-box) W, M
- *<http://lcm.inf.ufrgs.br> (VAMMAS) W - *(em manutenção)
- <http://www.catovah.com/at.htm> (Arranjer's tool) W
- <http://www.voyetra.com/> (Jammin' Keys) w
- <http://www.sagebrush.com/winchime.htm> (WinChime) W
- http://www.yamaha.co.uk/xg/html/products/p_visual.htm
 - (Visual Arranger) W, M

edição de partitura

- **Recursos:**
 - Tipos de claves
 - Múltiplas vozes
 - Letra e cifra da música
 - Ferramentas de edição
 - Transposição de tom
 - Editor de símbolos
 - Gravação execução via MIDI
 - Quantização
 - Seleção de bancos
 - Listas de Instrumentos

edição de partitura (links)

- <http://www.finalemusic.com/>
 - (Finale) W, M
 - (Allegro) W, M
- <http://www.sibelius.com> (Sibelius) W, M
- <http://www.gvox.com> (Encore) W,M
- <http://www.emediamusic.com/notation.html>
 - (Print Music) w, M

outros links

- http://img.uoregon.edu/emi/emp_win/main.html
- <http://www.softsynth.com/links/>
- <http://www.macmusic.org/>
- <http://www.harmony-central.com/>
- <http://www.plugin.com/>
- <http://www.audiomidi.com/>
- <http://www.music-center.com.br/>
- <http://paginas.terra.com.br/educacao/audiolist/musica.htm>
- <http://www2.siba.fi/Kulttuuripalvelut/computers.html>

jam

- **Criar arquivo MIDI (trecho)**
 - interface gráfica
 - partitura
- Importar para sequenciamento
- Gravar trecho baixo
- Gravar trecho guitarra
- Gravar trecho de teclado
- Gravar trecho de bateria
- Sequenciar
- Exportar áudio
- Mixar / Masterizar

composição colaborativa

- **Networked music**
 - Conceitos
 - Características
 - Protocolos
 - Tempo-real

palavras finais

- **Tipos de software**
- **Qual a melhor solução de software?**
- **Material no claroline**

CMP 523 - SOFTWARE MUSICAL

(Uma visão geral)

Evandro Manara Miletto
<http://www.evandromanara.net>
mail@evandromanara.net