
Uma Proposta de Método para o Ensino de Técnicas de Composição de Música Eletrônica por Computador

Eloi F. Fritsch¹, Leandro L. Costalonga², Evandro M. Miletto²

¹Instituto de Artes - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Centro de Música Eletrônica – Senhor dos Passos, 248 - Porto Alegre – RS – Brasil

²Instituto de Informática – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Caixa Postal 15.064 – 91.501-970 – Porto Alegre – RS – Brasil

musica.eletronica@ufrgs.br , {lcostalonga,miletto}@inf.ufrgs.Br

Resumo: *A criação do primeiro Centro de Música Eletrônica do Rio Grande do Sul foi possível oferecer cursos na área de computação musical. Durante a implantação dos cursos foi desenvolvido um método com o objetivo de orientar o processo de composição eletrônica em que o compositor é o próprio intérprete e os sons são criados e processados em laboratório para, posteriormente, serem projetados no espaço de concerto por uma orquestra de alto-falantes. Este artigo propõe um método que utiliza recursos computacionais e está sendo aplicado desde 2001 para o ensino de música nas disciplinas Introdução à Computação e Música, Programação de Computadores para a Música e Laboratório Experimental de Música do Curso de Composição Musical, sendo destinado a estudantes de música que não tenham conhecimento em Música Eletrônica e Computação Musical.*

1. Introdução

Até o ano 2000, o curso de música da UFRGS fornecia apenas disciplinas abrangendo música acústica. Nesse ano iniciaram os esforços para a construção de laboratórios para acolher outras disciplinas com o objetivo de ensinar conceitos e prática sobre música eletrônica. Com a criação do primeiro Centro de Música Eletrônica, foi possível oferecer, primeiramente à comunidade, cursos de extensão em Computação Musical e posteriormente as disciplinas eletivas *Música & Tecnologia*, *Computação Musical* e *Programação de Computadores para a Música*, para o Curso de Bacharelado em Música, Habilitação em Composição Musical. Assim foi possível introduzir conceitos, ensinamentos e técnicas da música eletrônica aos estudantes de música no Rio Grande do Sul. Para o ensino da disciplina de Programação de Computadores para Músicos foi utilizado o MEPSOM (Fritsch, 2002), um método resultante de uma tese de doutorado e que está sendo empregado desde 2001.

Além do MEPSOM, outro método foi desenvolvido para guiar o aluno de composição musical na utilização de técnicas para a elaboração de peças de música eletrônica através do uso do computador. Esse método está sendo aplicado desde 2002 nas disciplinas ART03012 – *Introdução à Computação e Música*, AR03013 - *Programação de Computadores para a Música* e ART03550 - *Laboratório Experimental de Música*. O método utilizado serve de guia para o processo de composição de música eletrônica em que o compositor é o próprio intérprete e os sons são criados e processados em laboratório para, posteriormente, serem projetados no espaço de concerto por uma orquestra de alto-falantes.

2. Fases do Método

O método prevê as seguintes fases:

a. estudo sobre síntese sonora: nessa fase o aluno é apresentado aos conceitos de síntese que são exercitados num sintetizador de modelagem analógica.. (Vail, 1993), (Russ, 1996). O aluno é motivado a criar seus próprios *presets* (programas feitos num sintetizador e armazenados na memória.) com o objetivo de praticar a criação e alteração de sons.

b. criação dos programas sintetizadores: o aluno irá implementar instrumentos virtuais eletrônicos, que serão utilizados para a criação do catálogo de sons. O aluno é convidado a explicar sobre os instrumentos abordando as possibilidades de geração de material sonoro resultantes dessas construções.

c. elaboração do catálogo de sons sintetizados: o catálogo é constituído por três fontes geradoras de material musical: sons provindos dos programas desenvolvidos nos sistemas para síntese como o Nord Modular e o Reaktor, programas MAX que controlam sintetizadores externos e programas MAX/MSP para síntese e processamento por computador. Para o registro dos sons sob a forma de catálogo é necessário um programa editor /gravador de áudio. Todos os sons obtidos pelo processo de síntese, considerados pertinentes à composição, devem ser registrados no gravador.

d. organização e processamento dos sons por computador: o aluno é convidado a atuar como compositor, selecionando apenas os trechos musicais do catálogo que se adaptam ao planejamento do estudo eletrônico, realizando exercícios de manipulação e organização sobre o material eletrônico amostrado. O método estipula um conjunto de transformações básicas sobre o material musical amostrado proveniente no catálogo. São elas: cortar e colar, reproduzir, reverter, atrasar, alterar andamento, alterar altura, determinar intensidade, ambientar, espacializar, modificar o timbre, modificar a densidade e estipular dinâmicas. Com a ausência do intérprete na composição eletrônica, e a total criação da obra através de sons sintetizados e processados em laboratório, todas as descrições possíveis das manipulações devem ser registradas logo após suas realizações.

e. finalização e documentação dos procedimentos composicionais: Após a organização ter sido realizada sob orientação do professor, o aluno ainda poderá ajustar as dinâmicas e o panorama da composição. Isso deve ser feito levando-se em consideração o sistema de reprodução utilizado (estereofônico, multicanal). A documentação deve ser realizada durante todo o processo de composição e serve para registrar todas técnicas empregadas pelo aluno para obtenção da obra.. Esta documentação também pode ser chamada de escritura musical.

É importante salientar que nas duas primeiras fases o método prevê a utilização do MEPSOM. As demais fases são decorrentes das necessidades específicas do ensino de música eletrônica por computador.

3. Aplicação e Discussão

Progressos estão sendo realizados com a adoção desse método nas aulas de composição de música eletroacústica por computador. Até o ano de 2003 foram concluídos 60 estudos de música eletrônica em três anos por 30 alunos que freqüentaram as classes no Centro de Música Eletrônica da UFRGS e aprenderam com o auxílio desse método. As composições estão sendo apresentadas através de difusão sonora em concertos de música eletroacústica e na Rádio da UFRGS no programa quinzenal de Música Eletrônica.

A aplicação desse método é a consolidação de uma nova prática pedagógica nas aulas de música da UFRGS que tem atendido as necessidades a que se propõe e pode evoluir com a observação e registro das ações nela realizadas.

Esse método implica uma melhoria na qualidade do ensino auxiliando na difusão da prática de composição de música eletrônica. Além disso, colabora para despertar o senso crítico do aluno face ao papel do uso da tecnologia computacional, na sua formação e em suas atividades específicas, no campo da composição musical..

Em geral o aluno, ao se deparar com os recursos disponíveis da tecnologia para a composição, tende a utilizar excesso de materiais musicais e investir sua atenção nos aspectos tecnológicos. Assim, cabe ao orientador ensinar como adaptar e aplicar o conhecimento tradicional de música ministrado em outras disciplinas, para a composição de música eletrônica. Cabe, ainda, estimular o aluno na busca pela expressividade para que o resultado final seja satisfatório. Entretanto, composições realizadas no computador, que empregam materiais não tradicionais, tendem a ser de difícil trato pelo compositor acostumado a escrever música para instrumentos acústicos. O desenvolvimento de estudos de composição com ênfase na elaboração de peças eletrônicas que utilizam sons sintetizados é um desafio para o aluno de composição, tanto do ponto de vista técnico quanto estético. Por essa razão, o orientador deve estimular o aluno a refletir sobre sua composição eletrônica na tentativa de despertar o senso crítico e analítico. Segundo Menezes (1998, pag 60) o músico incompetente e desprovido de talento logo mostra suas eletrizadas e imponentes garras, mais para sonoplasta do que para compositor.

4. Considerações Finais

Este artigo apresentou as fases e os aspectos mais importantes utilizados no método proposto, apontando marcos significativos das experiências obtidas com a sua adoção na busca da melhoria na qualidade de ensino de composição de música eletrônica.

O método aqui citado, contribuiu para auxiliar o autor no ensino dos procedimentos de composição de música eletrônica por computador. Os estudos eletrônicos, orientados pela autor com base nesse método, realizados pelos alunos do Curso de Composição da UFRGS, podem ser acessados e ouvidos no site do Centro de Música Eletrônica no endereço <http://www.musicaeletronica.ufrgs.br/cme>.

Referências Bibliográficas

FRITSCH, E. F.; VICARI, R; CUNHA, A.C. **MEPSOM - Método de Ensino de Programação Sônica para Músicos**. (Tese de Doutorado). Porto Alegre: CPGCC da UFRGS, 2002.

MENEZES, F. **Atualidade Estética da Música Eletroacústica**. Editora da Universidade de São Paulo, SP, 1998.

RUSS, M. **Sound Synthesis and Sampling**. Boston, Focal Press, 1996.

VAIL, M. **Vintage Synthesizers**. San Francisco, Miller Freeman Books, 1993.

Bibliografia Adicional

CHADABE, J. **Electric Sound - The Past and Promise of Electronic Music**. New Jersey, Prentice-Hall, 1997.

CYCLING '74: **Max/MSP**. Disponível em <http://www.cycling74.com/products/maxmsp.html>. Acessado em julho 2004.

DODGE, C; JERSE, T. A. **Computer music: synthesis, composition, and performance**. Schirmer Book, New York, NY, USA, 1997.

MIRANDA, E. R. **Computer Sound Synthesis for the Electronic Musician**. Ed Focal Press (Music Technology series), 1998.

MIRANDA, E. R. **Composing Music with Computers**. Oxford, Focal Press, 2001.

ROADS, C. **The Computer Music Tutorial**, MIT, 1996. WINKLER, T. ; **Composing Interactive Music: Techniques and Ideas Using MAX**, MIT, 1998.

Apoio: FAPERGS e CNPq