

## SÍNTESE SONORA DODECAFÔNICA

**GARGIONI, Marcus Mattos Portella<sup>1</sup>; CONSTANTE, Rogério Tavares<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas Música com Habilitação em Composição; <sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Centro de artes (CA). marcusmattosgargioni@gmail.com.

### 1 INTRODUÇÃO

Toda a vibração das moléculas de ar que atinge o cérebro pelo sentido da audição é chamada de som. Esse som que nós ouvimos é um som complexo e rico em frequências, deve-se essa teoria ao matemático francês Fourier, que em 1822 provou que todo som complexo é formado por varias frequências, ou ondas senoidais ( MIRANDA, 2002).

Nesta pesquisa busca-se explorar algumas possibilidades de constituição de sons por meio de síntese sonora<sup>1</sup> com a aplicação de estruturas seriais. A pesquisa envolve o estudo e a discussão sobre as características sonoras de timbres criados a partir de diferentes técnicas de síntese sonora em interação com o dodecafonismo<sup>2</sup>, além da investigação/experimentação das capacidades expressivas do material sonoro resultante da síntese dodecafônica na realização eletroacústica de obras dodecafônicas referenciais do século passado ou compostas no âmbito da própria pesquisa. Foram escolhidas obras dos compositores Anton Webern, Luigi Dallapicola, Arnold Schoenberg, Milton Babbitt e Karlheinz Stockhausen.

Para as realizações eletroacústicas sobre as obras dos compositores citados, foram escolhidas exclusivamente obras para piano. As obras por serem de um instrumento só, permitem uma melhor comparação com as realizações eletroacústicas.

---

<sup>1</sup> A síntese sonora seja por adição ou subtração de frequências procura tanto reconstituir son de um instrumento conhecido, como também criar sons incomuns, jamais ouvidos.

<sup>2</sup> É um método de composição no qual as doze notas da escala cromática estão em uma ordem fixa, ou série, determinada pelo compositor.

## **2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)**

O trabalho foi subdividido em três etapas metodológicas: na primeira, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre música dodecafônica, síntese sonora, e principalmente do desenvolvimento, no ambiente Max/MSP, de um sintetizador aditivo dodecafônico. O sintetizador é o instrumento principal da pesquisa, pois é nele que serão feitas as realizações eletroacústicas e, também serão compostas novas obras musicais. O sintetizador permite ao usuário inserir a série desejada e associar aos parâmetros da síntese sonora, a relação intervalar das notas da série vão corresponder com as frequências geradas, a magnitude do volume dessas frequências e a duração delas. Cada série gerará um som diferente que o usuário manipulará para atingir o som desejado.

Na segunda etapa, ainda em andamento, estão sendo feitas as análises da estrutura serial das obras escolhidas para realização eletroacústica, o seqüenciamento MIDI das estruturas seriais analisadas e a renderização do áudio com programa desenvolvido na primeira etapa. Integra-se ainda nesta etapa a publicação dos resultados das realizações eletroacústicas através de artigos e concertos, entre outros.

Na terceira e última etapa que irá começar em Janeiro de 2013, o conhecimento adquirido sobre o sintetizador e as técnicas composicionais dodecafônicas irão ser empregadas na composição de obras inéditas para serem executadas pelo sintetizador dodecafonico.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O trabalho foi auxiliar no seqüenciamento MIDI das obras dos demais integrantes do grupo de pesquisa como também fazer o próprio seqüenciamento da obra de minha escolha, fazer pesquisas bibliográficas e efetuar a minha própria realização eletroacústica. Para esta realização foi realizada uma pesquisa sobre as obras dodecafônicas do compositor Luigi Dallapiccola, tomado como base uma análise pronta em uma dissertação de mestrado. Com base na análise foi efetuado o seqüenciamento MIDI da obra e construído os timbres de acordo com a forma da série, por ultimo foi feita a renderização do áudio e finalizado a realização da obra.

## 4 CONCLUSÃO

Com a utilização do Sintetizador para realização de *Quaderno Musicale di Annalibera: Simbolo*, foram adquiridos conhecimentos específicos sobre o sintetizador, tais como: a sua grande variedade de timbres e suas possibilidades de interpretação, bem como suas limitações. Com estes conhecimentos pode-se agora começar a compor novas obras dodecafônicas especialmente feitas para serem executadas pelo próprio instrumento.

## 5 REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Luis Gonzaga de. *Introdução à arte e a Ciência da Música*. 1ª. Edição: Gráfica de Goiás – CERNE. 1992. Brasil.

LANSKY, Paul. Twelve-note composition. In: PERLE, George. *Grove's Dictionary of Music and Musicians Third Edition*. New York: Macmillan Company, 1941.

HOLMES, Thom. *Electronic and Experimental Music: Technology, Music, and Culture*. New York: Routledge, 2008.

MIRANDA, Eduardo Reck. *Computer Sound Design: Synthesis techniques and programming*. Oxford: Focal Press, 2002.

STRAUS, Joseph N. *Introduction to post-tonal theory*. New Jersey: Printice Hall, 2000.