

# **Pulsos: Comprovação coletiva da BSBLOrk – Orquestra de Laptops de Brasília**

**Eufrasio Prates**

Instituto Federal Brasília (IFB) / Universidade de Brasília (UnB)

eufrasioprates@gmail.com

***Abstract.** This paper describes the main structural aspects of the collective meta-composition “Pulsos”, created by the members of BSBLOrk – Orquestra de Laptops de Brasília in 2013.*

***Resumo.** Este artigo descreve os principais traços estruturais da meta-composição coletiva “Pulsos”, criada pelos componentes da BSBLOrk – Orquestra de Laptops de Brasília em 2013.*

## **1. Apresentação**

A peça “Pulsos” é um experimento composicional coletivo<sup>1</sup> de improvisação musical digital estruturado em torno da ideia de se obter alta complexidade a partir de processos digitais muito simples. Sua realização baseou-se no uso de um módulo do Sistema Holofractal de Transdução de Música e Imagem, um patch desenvolvido em Max/MSP [Prates 2012], manipulado simultaneamente em 3 ou mais computadores, para tocar uma onda simples em cada um dos laptops, que vai sendo transformada de acordo com o lançamento sequencial de um dado.

---

<sup>1</sup> No momento da criação da obra, a BSBLOrk era formada por Eduardo Kolody, Eufrasio Prates, Francisco Barretto, Philip Jones, Ramiro Galas, Victor Valentim.

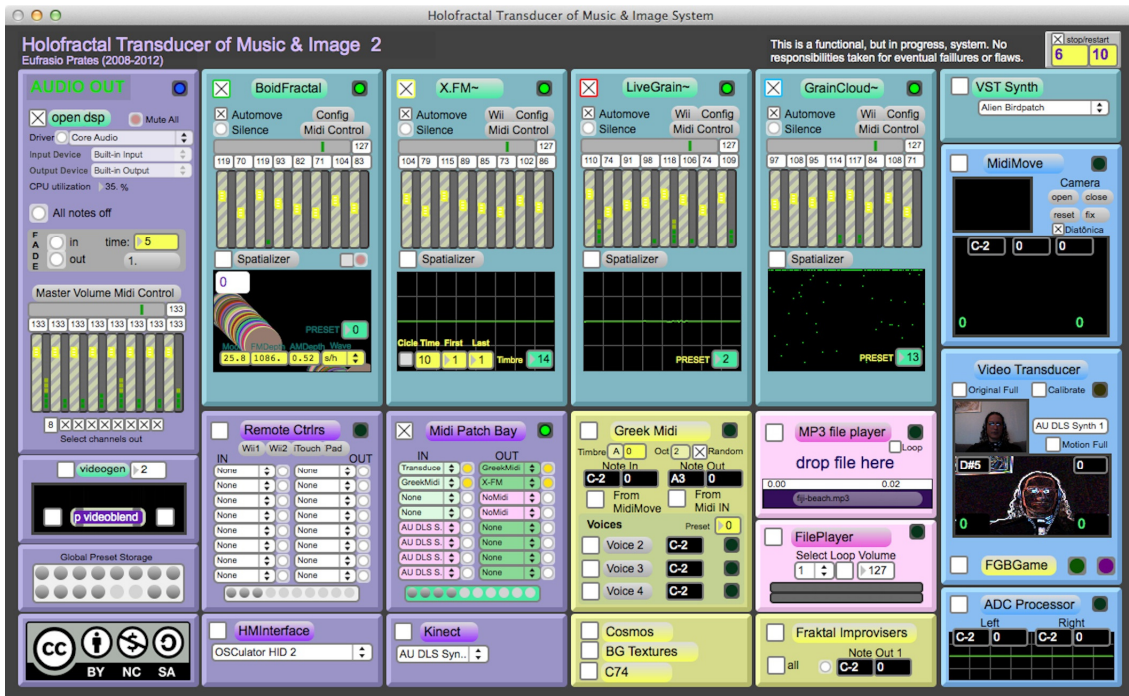


Figura 1. Sistema HoloFractal de Transdução de Música e Imagem.

Um aspecto importante da obra é que seja tocada com amplificação local de cada notebook, preferencialmente com hemisferas. A hemisfera, desenvolvida para a criação das primeiras orquestras de laptop em Princeton, é um amplificador provido de 6 alto-falantes dispostos num semicírculo de forma a emitir sons multidirecionais, assim permitindo ao computador a emissão sonora de carácter aurático, similar a instrumentos acústicos [Trueman 2007]. É a partir da combinação das ondas sonoras locais de cada laptop no ar que os efeitos de batimentos e espacialização da obra tornam-se interessantes do ponto de vista estético-musical.



## **Figura 2. Hemisfera.**

Embora sua estrutura de organização seja simples e linear, o resultado final de cada apresentação leva a versões muito diversas e bastante complexas, especialmente quando realizada com número maior de intérpretes.

### **2. Estrutura**

Inicialmente a peça pode ser dividida em duas grandes partes: a primeira gira em torno de uma onda senoidal contínua, tocada simultaneamente em cada um dos laptops, e a segunda, em torno de pulsos dessa mesma onda. Essas partes estão integradas e não sofrem cesura na realização.

O tempo de duração pode variar bastante, pois depende do tempo que cada intérprete despende ao se apropriar do dado, lançá-lo, fazer modificações de acordo com o resultado e passar o dado adiante, por vezes retendo-o para apreciar o efeito de sua mudança individual no conjunto de sons em andamento. Em versões realizadas com 5 participantes, a peça costuma durar entre 12 e 15 minutos.

### **3. Descrição**

A peça começa com todos os músicos tocando uma onda senoidal contínua de 110 Hz. O primeiro músico lança um dado de 10 faces e altera a frequência de sua onda, na primeira casa decimal, com o número sorteado, ouve o surgimento do batimento de onda resultante (ou altera a intensidade de sua hemisfera até que ele se torne audível) e passa o dado para o próximo músico, que repete o procedimento.

Ao final de cada rodada, o lance do dado passa a alterar a unidade, dezena e centena da frequência da onda. Com isso, vai crescendo a complexidade dos batimentos e interações das ondas randomicamente alteradas. Cada músico é convidado a reter o dado por um período de tempo suficiente para que se perceba o impacto da mudança feita em sua onda em relação ao conjunto de sons em andamento.

Alguns segundos depois de alterar a centena da frequência da onda senoidal, o som contínuo passa a ser pulsado a cada 500 milissegundos, o que indica o início da passagem à parte seguinte da improvisação. Com cinco músicos, essa primeira parte da improvisação costuma durar entre 3 e 5 minutos.

Na segunda parte da peça, o lance de dados é utilizado para des-sincronizar os pulsos de todos os laptops, iniciados em 500 ms. De forma semelhante à primeira parte, o resultado do dado é aplicado, músico por músico, à unidade, dezena e centena do número que controla, no software HTML, o tempo de repetição do pulso.

A peça se encaminha para o final com uma rodada sequencial de alteração da forma de onda de senoide para triangular, seguida de onda quadrada e terminando numa onda de ruído, momento em que se destaca para a audiência as relações rítmicas criadas pelos tempos alterados imprevisivelmente pelo resultado dos lances de dados. A duração desse segunda parte varia entre 5 e 6 minutos, quando realizada por 5 músicos.

Um dos efeitos mais interessantes dessa peça é a peculiar espacialização física, trazida pelo fato de que cada notebook emite seus sons numa hemisfera própria. Assim, a “mixagem” desses sons acontece no ar, ao modo dos instrumentos acústicos, ainda que os timbres e ritmos sejam marcados por características eletroacústicas digitais.

A audiência percebe com clareza as diferentes fontes de emissão sonora, pelo posicionamento de cada músico no espaço e pelas perceptíveis transições na frequência, ritmo e tipo de onda tocadas. O lançamento do dado faz com que o público perceba quem é o próximo laptop a transformar seus parâmetros e captura a atenção do início ao fim da música.

#### **4. Considerações finais**

Ainda que tecnicamente interessante do ponto de vista da produção musical computacional, provavelmente seu aspecto mais importante provenha de sua forma híbrida de composição e improvisação. O modo equilibrado como sua estrutura se abre a transformações imprevisíveis permite classificá-la sob o conceito de improvisação [Fujak 2005]. Essa opção deriva das escolhas estéticas da BSBLOrk, que se inspira num novo paradigma holonômico, caótico e fractal para suas criações poéticas.

#### **References**

- Fujak, J. (2005) *Musical correla(c)tivity: notes on unconventional music aesthetics*. Nitra (Slovakia): University of Constantine the Philosopher.
- Prates, E. (2012) “Holofractal Transducer of Music and Image System: A post-modern musical instrument for laptop ensemble and orchestra”, In: *Proceedings of the 1st Symposium on Laptop Ensembles & Orchestras (SLEO 2012)*, Baton Rouge, Louisiana.
- Trueman, D. (2007) “Why a Laptop Orchestra?”, In: *Organised Sound*, 12(2):171–179, Cambridge University Press, Cambridge.