



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Música Eletroacústica Experimental: Composição e performance com o ReactMotion
<b>Autor</b>	DIEGO DE OLIVEIRA DEITOS
<b>Orientador</b>	ELOI FERNANDO FRITSCH

**Título do trabalho:** Música Eletroacústica Experimental: Composição e performance com o ReactMotion

**Autor:** Diego de Oliveira Deitos

**Orientador:** Prof. Dr. Eloi Fernando Fritsch

**Instituição de ensino:** UFRGS

A presente pesquisa artística trata do desenvolvimento de um sistema para a composição e performance de música eletroacústica experimental interativa. O sistema baseia-se no uso do software livre ReactIVision, um programa de visão computacional que reconhece e rastreia marcadores fiduciais fixados a objetos físicos assim como toques de dedo. O ReactIVision foi desenvolvido por Martin Kaltenbrunner e Ross Bencina como ferramenta para a criação de interfaces de usuário tangíveis (*tangible user interfaces – TUI*) baseados em superfícies horizontais interativas *multi-touch*. O ReactIVision veio a se tornar o componente estrutural do Reactable, um sintetizador modular tangível que definiu os padrões para aplicações *multi-touch* tangíveis. Também faz uso do programa Max/MSP, uma linguagem de programação visual para música e multimídia, desenvolvida e mantida pela Cycling '74, originalmente criada por Miller Puckette, amplamente utilizada por profissionais de diversas áreas para desenvolvimento de aplicações musicais e de imagem ou vídeo.

O projeto surge a partir da reinterpretação da aplicação original do software ReactIVision. Ao invés de se utilizar uma superfície como base para os marcadores fiduciais, sendo cada objeto operado manualmente pelo usuário, optou-se por trazer o reconhecimento dos objetos para o próprio usuário, anexando cartões com os marcadores no seu corpo e em objetos manipuláveis. O nome ReactMotion, dado ao sistema, elucidada esta nova aplicação do software original, em contraste com Reactable. Nesta pesquisa os padrões dos marcadores foram impressos em papel sulfite peso 60 e colados em luvas usadas pelo compositor para realizar os gestos em frente à câmera. Para o rastreamento dos marcadores, ao invés de câmeras de vídeo específicas, utilizou-se a câmera de um smartphone Android convencional, dada a sua inerente praticidade. Assim como o Theremin e outros instrumentos eletrônicos modernos baseados em gestos, este sistema também possibilita que o compositor/intérpete realize a criação musical sem o contato físico com o instrumento.

O sistema implementado é constituído por 6 itens principais: 1) o software ReactIVision, utilizado para recebimento e tratamento das informações gestuais; 2) o software Max/MSP, para desenvolvimento e utilização de algoritmos para produção musical; 3) algoritmos para composição musical criados pelo próprio pesquisador e outros selecionados a partir da biblioteca RTCLib criada pelo compositor Karlhein Essl; 4) o software Kontakt 5, para utilização dos instrumentos virtuais e produção do áudio; 5) um notebook core i5 rodando o sistema operacional Windows 10; 6) um smartphone Android conectado ao notebook para captação de vídeo por meio do aplicativo DroidCam.

A metodologia da pesquisa se deu através da leitura e tradução de artigos sobre o tema, pesquisa e desenvolvimento de software musical, estudo e mapeamento dos gestos captados pela câmera e transformados em informação musical, pesquisa e seleção de instrumentos virtuais para produzir os sons necessários para a peça musical, composição musical utilizando o sistema de música gestual desenvolvido, ensaios, reflexão crítica sobre os resultados parciais e apresentação pública. Através deste projeto foi possível produzir uma composição de *live electronics*, fazendo uso de uma tecnologia de interface gestual que reconhece os movimentos do intérpete. O sistema desenvolvido proporciona inúmeras possibilidades artísticas ao usuário, desde a grande capacidade de formatação dos patches e instrumentos virtuais à ampla variedade de gestos e movimentos reconhecidos pelo sistema para a performance e composição musical.