



“Estudo, implementação computacional e análise de um modelo psicoacústico de pulso rítmico”



Jônatas Augusto Manzolli (FEEC) – johjam@gmail.com

SAE/UNICAMP

Dr. Stephan Schaub (NICS) – schaub@ircam.fr

Palavras-chave: percepção rítmica, psicoacústica, análise de sinais

I. INTRODUÇÃO

O uso de modelos computacionais para análise de processos cognitivos musicais é uma área nova e promissora (Sethares, 2007; Santos, 2010; Cornu, 2012;). Principalmente no estudo das informações simbólicas e do áudio digital aplicado à prática musical, em particular, na análise da “indução de pulso rítmico”, (Temperley & Bartlette, 2002; Povel & Essens, 1985;). Utilizando-se de modelagem computacional (Cornu, 2012; Sethares, 2007) para análise da pulsação (*beat tracking*), o objetivo desse trabalho foi, implementar modelos computacionais, compará-los, colher dados gerados por músicos profissionais e analisá-los.

II. METODOLOGIA

A metodologia apoiou-se na análise digital de sinais aplicados à música (Klapuri, 2006; Sethares, 2007), na implementação de modelos computacionais em PureData e simulação em Matlab. Para avaliar esses modelos foram aplicados métodos estatísticos sobre os dados gerados por amostras sonoras que foram gravadas em pesquisa de campo.

III. RESULTADOS

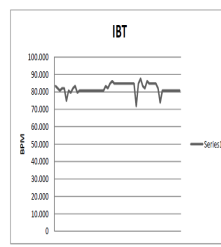


Gráfico 4: Análise do pulso pelo programa IBT.

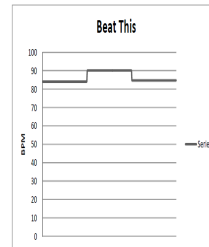


Gráfico 5: Análise do pulso pelo programa Beat This.

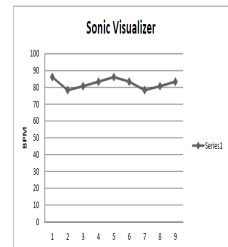


Gráfico 6: Análise do pulso pelo programa Sonic Visualizer.

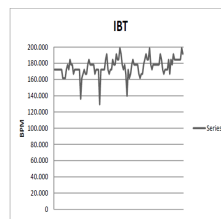


Gráfico 7: Análise do pulso pelo programa IBT.

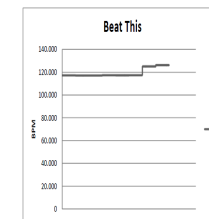


Gráfico 8: Análise do pulso pelo programa Beat This.

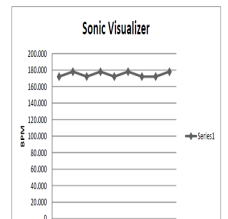


Gráfico 9: Análise do pulso pelo programa Sonic Visualizer.

IV. CONCLUSÃO

Os modelos estudados mostraram-se precisos na análise de trechos musicais executadas com andamento rígido, gráficos de 01 a 3. Nos gráficos 4 a 6, a mesma peça foi tocada, porém com uma interpretação livre. Percebeu-se assim uma maior variação nas curvas. Nos gráficos 7 a 9, houve maior variação do pulso, comportamento gerado por uma interpretação livre de “Samba de Gafeira”, e somente o primeiro modelo seguiu as variações produzidas pelo intérprete, gráfico 7. Esses resultados demonstram a necessidade de adequar os parâmetros computacionais à idiomática musical para que os mesmos sejam capazes de sintonizar-se com a variabilidade rítmica produzida pelo músico.

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SETHARES, W. A. Rhythm and Transforms. Londres: Springer, 2007.; SANTOS, P. P. K. B. Análise de estruturas rítmicas musicais utilizando a concepção neurocientífica de beat induction. ANPPOM, 2010.; CORNU, L. Detection automatique de caractéristiques rythmiques dans un flux audio. IRCAM, Paris, França, 2012.; OLIVEIRA, J. L.; GOUYON, F.; MARTINS, L.G.; REIS, L.P. IBT: A real-time and beat tracking system, ISMIR, 2010.