

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



T0948

UM ESTUDO SOBRE SEPARAÇÃO CEGA DE SINAIS DE ÁUDIO

Leandro Gobbo Antunes de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Leonardo Tomazeli Duarte (Orientador), Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp - Limeira - FCA, UNICAMP

No problema de separação cega de fontes (BSS), o objetivo é recuperar um conjunto de sinais originais a partir exclusivamente de um conjunto de sinais que correspondem a versões misturadas das fontes. O presente estudo aborda problemas de BSS em sinais de áudio, como, por exemplo, misturas de instrumentos musicais e vozes, visando resolvê-los através dos métodos baseados em análise de componentes independentes (ICA) e em análise de componentes esparsos (SCA). Os métodos de ICA se baseiam na hipótese de que as fontes podem ser vistas como variáveis aleatórias independentes. Portanto, para recuperar os sinais originais, estes métodos utilizam um separador de modo que os dados sejam estaticamente independentes novamente. Os métodos de SCA exploram a observação de que as fontes podem ser representadas com poucos coeficientes de energia significativa em diferentes domínios transformados. O *software* Matlab foi utilizado como ferramenta computacional para implementação, aplicação e comparação dos diferentes métodos estudados. Inicialmente, foram geradas misturas artificiais através do programa e os métodos de separação foram aplicados. Posteriormente, foram gravadas misturas através de microfones em um cenário real. Por fim, comparou-se os resultados em cada situação visando verificar os melhores desempenhos.

Processamento de sinais - Separação de sinais - Sinais de áudio