

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**ESCOLA POLITÉCNICA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELETRÔNICA E DE**  
**COMPUTAÇÃO**

**PROPOSTA DE PROJETO DE GRADUAÇÃO**

Aluno: Lucas Lago de Carvalho  
llagocarvalho@poli.ufrj.br

Orientador: Luiz Wagner Pereira Biscainho

**1. TÍTULO**

Detecção de Samples

**2. ÊNFASE**

Processamento digital de áudio

**3. TEMA**

O tema do meu trabalho é a detecção de trechos de uma determinada música (samples) em uma segunda música. Assim, o trabalho consiste em implementar um sistema automatizado que, fornecidas à sua entrada uma música original e uma música contendo um sample, será capaz de inferir se a primeira se encontra na segunda.

**4. DELIMITAÇÃO**

O trabalho se restringirá à analisar músicas gravadas digitalmente. Será estudado os casos em que o sample sofre alteração de altura e de contração no tempo. Em geral, as músicas alvo são de hip-hop, principal gênero musical em que a técnica do sampling é utilizada. Com efeito, as músicas originais serão em sua maioria funks dos anos 60 e 70, além de músicas pop da mesma época. Será empregada apenas a técnica descrita em [?], em que se buscará definir se uma música original se encontra numa música alvo, além dos momentos em que tal trecho ocorre.

**5. JUSTIFICATIVA**

Durante as diversas gerações, a música foi se modificando de acordo com as influências da época.

A partir de uma representação tempo-frequencial, é possível extrair características próprias de uma dada música e que torna possível uma busca por elementos semelhante em uma outra música.

Com isso, torna possível analisar quais influências as músicas de uma certa geração tem sobre as de outra geração. O trabalho permitirá que uma análise das influências que uma geração musical sofre de gerações passadas. É possível também extrapolar as aplicações do algoritmo ao se pensar seu uso nos casos de plágio.

## **67. OBJETIVO**

A meta será implementar um sistema automatizado proposto em [?], de maneira não supervisionada, para a detecção de samples. O trabalho também irá produzir uma base de dados para futuros trabalhos, uma base de dados e anotações relevantes para serem utilizadas em outros experimentos.

## **7. METODOLOGIA**

Este trabalho irá utilizar a correlação funcional entre a atividade cerebral e os aspectos abstratos das emoções morais para a modelagem de um processo de tomada de decisão. A partir do uso da resposta BOLD (Blood Oxygen Level Derived) em imagens de ressonância funcional, se pretende estabelecer um modelo computacional que represente aspectos do comportamento decisório humano, para fins de identificação.

A correlação funcional entre a atividade cerebral e os aspectos abstratos das emoções morais durante a tomada de decisão, pode ser evidenciada pela análise da ativação temporal em imagens médicas de Ressonância Magnética funcional (RMf). O exame RMf faz uso da resposta BOLD [?] para evidenciar as áreas do córtex humano que apresentam aumento significativo da atividade neural. Este aumento é espacialmente caracterizado pela redução da taxa de oxigênio da hemoglobina, provocando a atenuação do sinal de Ressonância Magnética (RM).

Desta forma, através de ambientes interativos baseados nos aspectos estático e dinâmico de jogos interativos, situações envolvendo tomadas de decisões assistidas por computador, e ainda, com o apoio de equipamentos avançados de RM, deseja-se mensurar e analisar a ativação cerebral de um indivíduo (jogador). Assim, durante esses jogos interativos, o cérebro do indivíduo será monitorado e sua ativação avali-

ada a partir do uso de técnicas de processamento de imagens online. O procedimento proposto de análise permitirá uma modelagem mais eficiente da dinâmica evolutiva das emoções morais, otimizando a compreensão e o delineamento da fronteira de sentimentos dúbios.

As recentes evidências experimentais indicam que o comportamento sócio-moral do homem é baseado em circuitos cerebrais específicos, porém o mapeamento destes circuitos ainda encontra-se indefinido. A partir do processamento de imagens de RMf resultantes de estímulos cooperativos inseridos em jogos, pretende-se evidenciar o relacionamento entre as porções específicas do cérebro humano responsáveis pela gênese dos sentimentos morais e emocionais, a partir de ações cooperativas e não-cooperativas durante a dinâmica dos jogos [?].

O êxito deste trabalho está centrado na determinação de uma metodologia para a construção de um modelo computacional do cérebro humano relacionado com sentimentos morais e emocionais, segundo algumas hipóteses previamente definidas. Técnicas de Computação Gráfica e Processamento de Imagens são empregadas na construção do modelo computacional [?] do processo de ativação cerebral proposto. As imagens de RMf, que sofrem o processamento, serão obtidas em bancos de imagens de domínio público.

## **8. MATERIAIS**

Ir-se-á utilizar o MatLab como principal ferramenta de análise de dados

## **9. CRONOGRAMA**

Apresentada graficamente conforme a Figura ??.

Fase 1: Descrição sucinta do que será feito.

Fase 2: Descrição sucinta do que será feito.

Fase 3: Descrição sucinta do que será feito.

Fase 4: Descrição sucinta do que será feito.

Fase 5: Descrição sucinta do que será feito.

Fase 6: Descrição sucinta do que será feito.

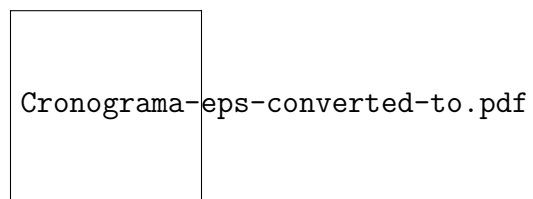


Figura 1: (*Atenção, evitar projetos com menos de 5 meses*)

# Referências Bibliográficas

- [1] "Contrast and Contraindications- Hospital St. Michael, Toronto, Canadá.  
[http://www.stmichaelshospital.com/content/programs/medical imaging/](http://www.stmichaelshospital.com/content/programs/medical_imaging/), 2005,  
(Acesso em 12 Junho 2005).
- [2] BINMORE, Ken. "Fun and Games". Lexington, D. C. Heath, 1992. p.51.
- [3] CARVAHO, Roberto Lins de, OLIVEIRA, Cláudia Maria, "Modelos de Computação e Sistemas Formais". Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1998.

Rio de Janeiro, 10 de março de 2018

---

Lucas Lago de Carvalho - Aluno

---

Luiz Wagner Pereira Biscainho - Orientador