

## **CHAMADA INTERNA PARA SUBMISSÃO DE PROPOSTAS DE ATIVIDADES PARA BOLSISTAS EM PROJETOS DE PESQUISA E EXTENSÃO DE CURTA DURAÇÃO**

### **1. IDENTIFICAÇÃO**

**1.1) Nome do Projeto: Restauração de Filmes Antigos Através do Processamento de Imagens**

**1.2) Nome do Orientador do Projeto: Diego da Silva de Medeiros**

**1.3) Área de Formação do bolsista: Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações**

### **2. PLANO DE TRABALHO**

#### **2.1) Introdução e Justificativa da Proposição**

Um filme é um material audiovisual, com uma duração, para ser exibido em cinema ou em algum outro meio. Os filmes são formados por uma série finita de imagens estáticas, que são capturadas e registradas por um equipamento e que, quando projetadas, ou seja, quando se “roda” o filme a uma velocidade maior que a capacidade resolutiva da visão humana, dão a quem está assistindo a sensação de movimento.

Os primeiros filmes eram silenciosos, o chamado “cinema mudo”, ou dependiam de uma sonorização externa a cada nova sessão, por exemplo, um pianista que tocava de acordo com o filme e enquanto o filme estava sendo projetado. Apenas a partir do final dos anos 1920, os filmes passaram a contar com som sincronizado, período este em que a velocidade de projeção das imagens foi padronizada em 24 quadros por segundo, cada quadro é uma imagem, então a cada segundo são exibidas 24 imagens.

Filmes antigos tem um papel de grande valor para a cultura e a história da sociedade. Através deles, podemos conhecer mais sobre a história de determinados lugares e em diferentes épocas, saber como as pessoas viviam, sua cultura e até sua evolução com o passar do tempo. Estes filmes são de tamanha importância, que existem em diversos países, arquivos onde ficam armazenados.

Devido, principalmente, a forma em que estes filmes são armazenados e ao período em que ficam

armazenados, com o passar do tempo eles se degradam e podem apresentar diversos defeitos. São causas dos defeitos, os materiais utilizados na fabricação de filmes, as reações químicas que podem ocorrer nestes materiais e até a poeira do ambiente em que estão armazenados.

Os dois principais defeitos presentes em filmes antigos são comumente chamados de *Scratches* e *Blotches*. Os *Scratches* são linhas verticais, pretas ou brancas, e podem se estender por mais de um quadro. As manchas circulares de manifestação aleatória, também pretas ou brancas, são conhecidas como *Blotches*.

Para reverter esses defeitos, existe a área restauração de filmes antigos. A Cinemateca Brasileira<sup>1</sup>, entidade responsável pela preservação de arquivos audiovisuais no Brasil possui, desde 1978, um laboratório de restauração devidamente equipado e que é reconhecido como um exemplo para os arquivos latino-americanos.

A área de processamento de imagens é rica em técnicas de detecção de formas. Operadores como o de Sobel ou Prewitt permitem a detecção de possíveis bordas existentes; transformadas como a de Hough ou Wavelet permitem encontrar a localização de formas específicas dentro de uma imagem.

<sup>1</sup> – Cinemateca Brasileira: Disponível em <<http://www.cinemateca.gov.br/>>

## 2.2) Objetivos do Projeto

Este projeto pretende contribuir com a área de restauração de filmes antigos na resolução de alguns problemas que aparecem constantemente nas películas, como o *Scratch* e o *Blotch*, utilizando técnicas de processamento de imagens. Um sistema que corrige os problemas identificados será desenvolvido.

Para a verificação da eficiência do sistema, testes serão realizados em uma base de imagens.

Esta pesquisa já se encontra em execução na Área de Telecomunicações do Instituto Federal de Santa Catarina através de um Trabalho de Conclusão de Curso focado na detecção dos defeitos em filmes antigos. Este projeto visa dar continuidade, aplicando técnicas de reconstrução de objetos para a efetiva recuperação da película.

No início do trabalho de conclusão de curso, foi realizada uma reunião com o Museu da Imagem e do Som de Santa Catarina<sup>2</sup>, onde pôde ser confirmada a necessidade de um grande esforço na área de restauração de filmes antigos.

<sup>2</sup> – Museu da Imagem e do Som: Disponível em <<http://www.fcc.sc.gov.br/mis/>>

### 2.3) Detalhamento das atividades

Este trabalho compreende as seguintes atividades:

1. Estudar técnicas de reconstrução de objetos em imagens, tendo em vista a sua aplicação na área defeituosa de um quadro de um filme
2. Desenvolver um sistema de reconstrução de objetos
3. Realizar testes práticos com o sistema

Atividade	Quinzena					
	1	2	3	4	5	6
1	X	X	X			
2				X		
3					X	X

### 2.4) Forma de acompanhamento do bolsista

O acompanhamento do projeto será efetuado através de relatórios mensais, publicados na página do projeto na Wiki do Campus São José do Instituto Federal de Santa Catarina. Os relatórios apresentarão os avanços atingidos na pesquisa, bem como o estado atual do estudo.

### 2.5) Local de trabalho do bolsista

A área de telecomunicações conta com dois laboratórios para alunos com projetos de pesquisa e Trabalhos de Conclusão de Curso. Os laboratórios são equipados com computadores atualizados, suficientes para este projeto de pesquisa.

Nome e assinatura do Orientador:

Diego da Silva de Medeiros

São José, 11 de março de 2014.