



Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Computação



Análise e Tratamento de Imagens e Vídeos Digitais **Trabalho Prático 2 - entrega até 18/10/2019**

Este segundo trabalho prático tem como objetivo a compreensão sobre o problema de detecção de cenas em um vídeo (*shot boundary detection*). O trabalho pode ser feito em equipe de até 3 pessoas.

Dado um vídeo, identificar os quadros onde há uma troca de cena. A identificação dos quadros pode ser feita pelo número do quadro ou pelo instante de tempo do quadro. Adicionalmente deve-se extrair um quadro chave para representar cada cena detectada.

Escolha pelo menos 10 vídeos com duração entre 1 e 4 minutos. Cuidado com as várias categorias de vídeo, que podem impactar os resultados de forma significativa. Entenda as categorias de vídeo como sendo trechos de filmes, novelas ou seriados, anúncios, trechos de telejornal, desenho animado, clip de música, entre outros. É importante testar seus descritores em pelo menos 3 categorias diferentes.

Faça você mesmo a detecção das cenas (observação visual empírica mesmo) e compare com os resultados do algoritmo implementado. Apresente o resultado dessa avaliação em termos de acurácia. Considere como acerto o quadro identificado pelo algoritmo com até 1s a mais ou a menos em relação a detecção manual.

Deve-se implementar 5 descritores:

- 1 - Histograma Global
- 2 - Histograma Local com particionamento em grid 5x5
- 3 - Histograma Local com particionamento diferente à sua escolha
- 4 - BIC
- 5 - BIC “Local” - BIC aplicado a uma imagem com particionamento (à sua escolha).

O quadro chave deve ser escolhido conforme algum critério a ser definido pela equipe. Explique em detalhes qual o critério/heurística adotada para a escolha do quadro chave.

Sugestões/Considerações:

- Utilizar a biblioteca OpenCV.
- Definir um limiar para servir de critério de decisão para considerar os pontos de troca de cena. Experimente diferentes valores para o limiar e observe os resultados.
- Utilize o conceito de “janela deslizante”, com tamanho $2w+1$ para pular alguns quadros e acelerar o processamento.