



Instituto de Computação  
Unicamp



MO 815 - MC 919  
1º Semestre de 2005

Lista 3

Entrega: Terça, 24/05/2005 (em aula)

## 1 Matriz Essencial e Reconstrução

Utilize os parâmetros de calibração obtidos na lista anterior para a seqüência “canon”. O exercício abaixo utiliza as imagens “Canon-A.jpg” e “Canon-B.jpg” disponíveis na página do curso.

- (a) Utilize um método a sua escolha para encontrar no mínimo 100 correspondências.
- (b) Use **todas** as correspondências para calcular a matriz essencial que relaciona as duas imagens.
- (c) Reconstrua a posição 3D dos pontos, reprojete, e calcule o erro de cada ponto, sua média e matriz de correlação.
- (d) Repita (b) e (c), porém utilizando um método robusto (use RANSAC, por exemplo).
- (e) Utilize as técnicas estudadas em sala para criar 15 valores que interpolam a orientação e translação obtidas por (d).
- (f) Manualmente, ou com o auxílio de uma ferramenta como `triangle` (<http://www-2.cs.cmu.edu/~simon/quake/>), crie a topologia de faces de um modelo geométrico tridimensional que conecta todas as correspondências selecionadas em (d).
- (g) Crie 15 imagens utilizando o modelo criado em (f) e as orientações obtidas em (e). Sugestão, interpole as texturas de Canon-A.jpg e Canon-B.jpg.
- (h) Crie uma animação destas imagens (transcode, im2avi ou adobe premiere).