

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS BLUMENAU

Relatório de Laboratório

Alunos	Gabriel Ludwig Fonseca (14202570)
Professores	Prof. Dr. Eng. Leonardo Mejia Rincon Prof. Dr. Marcos Vinicius Matsuo

Blumenau, 16 de Junho de 2019

Conteúdo

1	Introdução	1
2	Resultados	1
3	Conclusões	2

1 Introdução

Este laboratório tem por objetivo verificar a disparidade entre duas fotografias tiradas no mesmo momento, com base nisso, é possível estimar a distância entre o objeto registrado e a câmera. Para tal, duas câmeras equidistantes, registram fotografias de um mesmo objeto, simulando assim a vista humana, as imagens sobrepostas criam uma alusão tridimensional, possibilitando ter a sensação de profundidade nas imagens.

2 Resultados

O primeiro passo a se realizar é a leitura das duas imagens, que aqui foi definida imagem da esquerda e imagem da direita, que é respectivamente câmera da esquerda e da direita.



(a) Fotografia da Esquerda



(b) Fotografia da Direita

Figura 1: Fotografias

Após realizar a leitura das imagens, é necessário convertê-las para escala de cinza, para tal foi utilizado a média aritmética simples para conversão, sendo dividido o valor de cada pixel pela média, após isso é passado ambas as imagens para o algoritmo, definindo também o tamanho da janela para template matching e o valor máximo e mínimo da disparidade.

Com isso o algoritmo deve ser capaz de calcular a disparidade dos pixels das imagens e retornar um mapa que irá conter a disparidade entre cada pixels coincidente, os valores mais claro representam maior disparidade, e menor profundidade, o contrário também é válido.

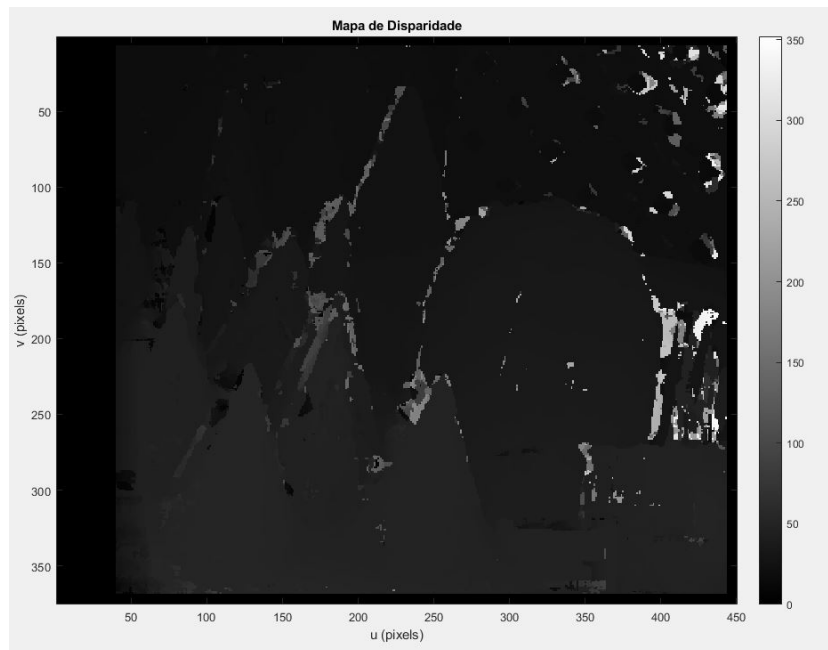


Figura 2: Mapa de Disparidade

3 Conclusões

Com base na disparidade é possível estimar a distância entre o objeto e a câmera, algoritmos mais robustos conseguem reconstruir tridimensionalmente o objeto a partir de um conjunto de fotografias tiradas em instantes de tempos e com uma taxa de sobreposição entre elas, gerando assim uma nuvem de pontos e com essa é possível a reconstrução tridimensional do objeto.