

# Defesa dos métodos de pré-processamento, segmentação e extração de características aplicados em imagens IrDA

Igor Beilner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)  
Curso de Ciência da Computação – Chapecó – SC – Brasil

igor.beilner@gmail.com

## 1. Pré-processamento

O pré-processamento foi realizado com o filtro da mediana com máscara 3x3, também foram feitos testes com os filtros da moda e da média, entretanto, o filtro da mediana apresentou resultados melhores, justamente pela sua característica de não introduzir novos valores à imagem. Também deve-se considerar o custo computacional requerido por este método, que é superior ao da média, mas, como a aplicação não exigia uma otimização de tempo, e sim tentar eliminar o maior ruído possível, pôde-se optar pelo método da mediana.

## 2. Segmentação

Em uma etapa de pós-processamento para segmentar a imagem, os filtros implementados foram os detectores de borda *Laplacianos* com uma máscara 3x3, e, operadores de *Roberts* para detecção de contorno com uma vizinhança 2x2. Nos testes realizados o filtro *Laplaciano* apresentou melhor resultado, deixando as bordas dos objetos mais nítidas, entretanto, os resultados não tornaram possível a extração de características nas imagens segmentadas.

Outros testes foram feitos com o uso da imagem binarizada, estes testes conseguiram realçar melhor os objetos de interesse sobre o fundo da imagem, no entanto, a escolha de um limiar é complexa, pois os níveis de cinza podem variar, seja por interferência de luz externa, calibração do sistema de aquisição, ou algum outro fator.

## 3. Extração de Características

A escolha de características foi feita observando atributos que possam representar cada objetos de maneira distinta e sem redundância de informação. As características escolhidas foram o níveis de cinza que representam os objetos, que possuem desvios padrões diferentes entre si. Outra característica escolhida foi a forma do objeto binarizado, que ao se obter uma limiar auto-organizavel para realizar a binarização, é uma atributo com boa representatividade. A terceira característica é a área do objeto, calculada através do número de pixel que constituem o objeto.