



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Detecção de Eventos em Multidão
Autor	FELIPE MATHIAS SCHMIDT
Orientador	CLAUDIO ROSITO JUNG

Resumo de Atividade para Salão de Iniciação Científica

Detecção de Eventos em Multidão

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Área de Pesquisa: Visão Computacional

Professor Orientador: Cláudio Rosito Jung

Bolsista: Felipe Mathias Schmidt

Neste trabalho, o objetivo final é a detecção de eventos em *multidões*, isto é, em grupos densos com um número significativo de pessoas. O contexto de entrada de dados para o estudo é dado por meio de uma camera estática, posicionada com visibilidade para a cena desejada a fim de se obter as imagens que serão posteriormente processadas.

Embora algoritmos de rastreamento de pessoas sejam normalmente utilizados para a detecção de eventos em câmeras de vigilância, o acompanhamento individual de cada pedestre na cena se torna bastante complexo em situações densas, devido às severas oclusões. Alternativamente, se pode estimar o fluxo de movimento global das pessoas, que é o foco deste trabalho de iniciação científica. Mais precisamente, o objetivo é estudar algoritmos de fluxo ótico (*optical flow*) e aglomeração (*clustering*) no contexto de monitoramento de multidões. Os algoritmos de fluxo ótico fornecem a intensidade e direção de movimento de pixels com base em um par de imagens (temporalmente adjacentes), gerando como resultado vetores de movimento de pixels. A análise desse campo vetorial pode ser usada para estimar o movimento da multidão como um todo, mas grupos distintos na multidão podem ter comportamentos individuais. Para tentar detectar tais grupos, foram aplicadas técnicas de *clustering*, visto que os indivíduos do grupo tendem a ter um comportamento de movimento similar; neste ponto temos uma diferenciação entre os algoritmos de rastreamento de pessoas ou objetos pois estamos interessados em rastrear um grupo composto de vários elementos e não apenas um elemento em específico. Em ambos os casos citados foram usadas e testadas soluções propostas pelo Prof. Dr. Thomas Brox, da Universität Freiburg, para problemas semelhantes a fim de gerar os resultados desejados; como exemplo temos o algoritmo de *Large Displacement Optical Flow* para o cálculo dos vetores de movimento e o algoritmo de *Motion Segmentation* usado no cálculo dos *clusters* e identificação e rastreamento da multidão..