

TESE  
DE MESTRADO

TÉCNICAS DE ENTROPIA EM PROCESSAMENTO DE IMAGENS

Israel Andrade Esquef

MESTRADO EM INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA  
CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS  
RIO DE JANEIRO, DEZEMBRO DE 2002

# Resumo

Este estudo concerne a utilização de métodos entrópicos aplicados como técnicas de processamento digital de imagens. O conceito de entropia, e mais recentemente o de entropia generalizada, foi aplicado como base para a segmentação de imagens e reconhecimento de padrões. A importância da análise quantitativa de imagens em diversas áreas da ciência tem motivado o desenvolvimento contínuo de novas técnicas de processamento de sinais. Este trabalho propõe novos métodos de segmentação de imagens revendo e ampliando as técnicas clássicas e também uma nova técnica de reconhecimento de padrões baseada no cálculo da entropia das formas presentes na imagem. Uma análise detalhada dos métodos entrópicos, com resultados em casos simulados e sistemas reais é apresentada e mostra que as técnicas de segmentação propostas são mais robustas e eficientes. Em termos do reconhecimento de padrões, testes mostram que a introdução da entropia relativa generalizada permite uma melhora na eficiência do classificador, através de um ajuste fino do parâmetro de não extensividade  $q$ .