

## **Estratégia para aperfeiçoamento da técnica de classificação de máxima verossimilhança por otimização da seleção de atributos espectrais por banda.**

Taina de Mello Britto<sup>1</sup>, Daniel Capella Zanotta<sup>1\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -  
*Campus Rio Grande. Rio Grande, RS*

Com o avanço da tecnologia dos sensores, imagens de recursos naturais com resoluções elevadas têm sido disponibilizadas para os usuários que as utilizam como entrada em classificadores baseados em diversas teorias. O classificador de máxima verossimilhança é um classificador tradicionalmente usado para estudos exploratórios por ser intuitivo e capaz de produzir resultados rápidos. Em sua formulação, o usuário precisa interagir com o método no momento que seleciona as feições espectrais de interesse para a análise. Ainda que a tecnologia provinda do sensoriamento remoto seja uma das principais fontes de informação, ainda há a necessidade do aprimoramento da mesma, pois um classificador de imagens em sua versão comum não explora toda a capacidade de seleção das bandas. O presente projeto consiste no aperfeiçoamento da técnica de classificação de máxima verossimilhança. Para o aperfeiçoamento dessa técnica, serão realizados testes utilizando amostras de imagens de cenas de sensoriamento remoto do município de Corumbá, localizado na região Centro-Oeste do Brasil. As amostras de treinamento produzem histogramas que estimam funções de densidade de probabilidade para cada classe em cada uma das bandas, onde a classe vencedora é definida ao ser comparada a densidade de probabilidade do pixel em cada classe provável, porém, esse processo normalmente se dá simultaneamente em todas as bandas, podendo ocasionar uma quantidade de erro ao analisá-las de forma tão genérica, pois uma determinada banda pode ser capaz de separar de forma adequada algumas classes disponíveis, porém, existem exceções. E, por outro lado, outra banda pode ser capaz de separar classes que não foram separadas na banda anterior. No entanto, ao serem escolhidas essas duas bandas para a classificação, poderá haver imprecisão no resultado. O aperfeiçoamento da técnica será feito ao observar o resultado dos histogramas de cada classe gerados por cada banda da imagem. Ao verificar qual classe melhor se diferencia no histograma de cada banda, pode-se selecionar a melhor combinação de bandas a serem usadas em ordenamento diferente. Assim, condicionando cada pixel da imagem a uma regra específica, dependendo da classe definida. Resultados preliminares indicam que existe muita variação nas precisões apresentadas por diferentes combinações, abrindo espaço para a aplicação da metodologia proposta.

**Palavras-chave:** Classificação de imagens. Sensoriamento remoto. Classificadores supervisionados.