



Disciplina:
Decisão Baseada em Imagens Digitais de Sensoriamento Remoto

Disciplina optativa, vinculada às duas linhas de pesquisa: “Modelos em Saúde” e “Modelos de Decisão”.

Créditos/horas: 03 créditos/45 horas (respeitando o artigo 40º. da Resolução 12/2000).

Objetivos: Introduzir o universo de métodos e aplicações de decisão e Saúde a partir de dados de imagens, permitindo extrair delas as informações relevantes.

Ementa: O Espectro eletromagnético. Sensores espectrais. Imagens Digitais. Extração de informação em imagens. Classificação. Classificação Visual. Metodos Supervisionados e não-supervisionados. "Clustering", Classificação Hierárquica, "K-Means", Isodata, Fuzzy C-Means e Fuzzy Isodata. Classificação pelo Método do Paralelepípedo, Distância Mínima, K-NN, Máxima Verossimilhança, Redes Neurais. Classificação Assistida por Sistemas Especialistas. Tomada de decisão usando imagens digitais. Incorporação de informação às imagens digitais. Aplicações em solução de problemas práticos em decisão e Saúde a partir de análise de artigos científicos de periódicos e anais de congressos.

Bibliografia:

Gonzales, R. C.; Woods, R. E. *Processamento Digital de Imagens*. Edgard Blucher. 2000.

Conci, A.; Azevedo, E.; Leta, F. *Computação Gráfica – Teoria e Prática*, v. 2. Campus. 2008.

Jia, X.; Richards, J. A.; Ricken, D. E. (Ed.) *Remote Sensing Digital Image Analysis: An Introduction*. Springer Verlag; 3rd edition. 1999.

Johnson, R. A.; Wichern, D. W. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall. 2002.

Duda, R. O.; Hart, P. E.; Stork, D. G. (2000) *Pattern Classification*. Wiley-Interscience; 2nd edition.

Rogers, D. J.; Randolph, S. E.; Snow, R.W.; Hay, S. I. *Satellite imagery in the study and forecast of malaria*. Nature 415, p.710-715, 2002.

- Follér, M.. Interactions between global processes and local health problems. A human ecology approach to health among indigenous groups in the Amazon. *Cadernos de Saúde Pública*, 2001, v.17 suppl, p.S115-S126.
- Fontana, D.C.; Weber, E.; Guasseli, L.A.; Martins, R.L.; et al. Perfil espectral da soja no sul do Brasil na safra 2000. *Anales do IX Simposio Latino Americano de Percepción Remota*. 2000.
- Fontana, D.C.; Weber, E.; Ducati, J.R.; et al. A case study for crop monitoring and harvest forecast in Brazil. *Proc. of XXVIII International Symposium on Remote Sensing of Environment*, 2000.
- Júnior, A. O. B.; Júnior, C. M. S. Avaliação de imagens Landsat para identificação e extração de estradas madeireiras. *Anais do XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, p. 3503-3509, 2005.
- Kalluri, S.; Gilruth, P.; Rogers, D.; Szczur, M. Surveillance of Arthropod Vector-Borne Infectious Diseases Using Remote Sensing Techniques: A Review. *PLoS Pathogens*. 2007 October; 3(10): e116.
- Patzl, J. A.; Balbus, J. M. Methods for assessing public health vulnerability to global climate change. *Climate Research*, v.6, p.113-125, 1996.
- A bibliografia indicada será complementada e mantida atualizada através da utilização de artigos científicos de periódicos e anais de congressos, bem como de “Web-sites” da Internet.