

**1977**

**Autor:** Luiz Toshio Takaki

**Orientador:** José Humberto de Andrade Sobral

**Título da Dissertação:**

Mapeamento térmico da superfície do mar utilizando imagens digitalizadas VHRR satélites série NOAA.

**Data de Defesa da Dissertação:** 22/4/1977

**Resumo:**

O objetivo principal do presente trabalho consiste em se criar uma metodologia que torne possível a obtenção de mapeamentos térmicos da superfície do mar através do processamento de imagens orbitais dos sensores VHRR-IVT (radiômetro de altíssima resolução, infravermelho térmico) dos satélites da serie NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). Para atingir tal objetivo, foram abordados e desenvolvidos vários tópicos. Assim, inicialmente são apresentados os princípios nos quais se baseia a obtenção do mapeamento térmico. E feita uma breve descrição dos equipamentos utilizados na aquisição e processamento de dados orbitais. E abordado o método utilizado no processamento preliminar dos dados orbitais (transformando-os de modo a se poder associar ao sinal digitalizado, dados de calibração e grandezas radiométricas do mar). E analisada a obtenção da correlação angular radiométrica. São apresentados os principais resultados do processamento de imagens e discutida a importância dos dados de verdade terrestre na aferição dos mapeamentos. Finalmente, são comentados os resultados obtidos e apresentadas sugestões para o prosseguimento do trabalho no campo de obtenção de mapeamento térmico via satélite.

---

**Autor:** Keiko Tanaka

**Orientador:** Ralf Gielow

**Título da Dissertação:**

Simulação da ressurgência comparada com dados oceanográficos e de Sensores Remotos em Cabo Frio.

**Data de Defesa da Dissertação:** 11/5/1977

**Resumo:**

O presente trabalho apresenta um modelo matemático linear para simular as correntes induzidas pelo vento em uma região sobre a plataforma continental. Este modelo foi implementado em computador digital, fazendo-se uma aplicação pratica na área compreendida pelos meridianos de 41 graus 52' e 43 graus 10'W e pelos paralelos de 22 graus 55' e 23 graus 30' S, na costa sudeste do Brasil. Detalhando, Obtém-se em três dimensões as correntes costeiras e, a partir dos valores destas, calculam-se a divergência horizontal e a velocidade vertical. Os resultados foram comparados com dados oceanográficos obtidos {"}in situ{"} e com dados de sensoriamento remoto (imageador termal LN-3). A simulação mostrou a existência de correntes horizontais mais fortes dirigidas para SW na área compreendida entre as isobatas de 100 a 110 metros. Estas correntes foram identificadas na imagem termal pela presença de uma língua de água fria orientada na direção SW.

## LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

**Autores:** Célio Eustáquio dos Anjos  
Paulo Veneziani

**Orientador:** Gilberto Amaral

**Título da Dissertação:**

Aplicação de Sensoriamento Remoto no estudo de anomalia geotermal no município de Caldas Novas / Goiás

**Data de Defesa da Dissertação:** 18/5/1977

**Resumo:**

A área do Projeto Caldas Novas, situa-se sobre metamorfitos dos grupos Araxá e Canastra, na região do município de Caldas Novas, Estado de Goiás. Com o objetivo de delimitar a anomalia geotermal naquela região, foi realizada uma pesquisa sistemática da mesma, com coletas de dados de temperatura de superfície e subsuperfície, enquanto que paralelamente desenvolveu-se um mapeamento geológico. Interpretações de imagens do LANDSAT-1, compreendendo parte do sudeste do estado de Goiás e do Triângulo Mineiro, permitiram situar a área dentro do contexto geológico regional e tecer considerações sobre a origem e evolução dessa anomalia geotermal. Mapeamento geológico na escala 1:60.000 foi realizado, utilizando-se fotografias aéreas da USAF, e trabalho de campo. Submetidos os dados de temperatura as técnicas de {"}Análise de Superfície de Tendência{"}, obtiveram-se mapas de comportamento regional, da temperatura da área. Analisados e interpretados esses dados, ficaram caracterizadas quatro áreas anômalas, das quais foram coletados dados termométricos e geológicos detalhados que depois de correlacionados, delimitaram áreas potencialmente favoráveis, a prospecção de águas quentes.

---

**Autores:** Paulo Roberto Martini  
Edison Crepani

**Orientador:** Gilberto Amaral

**Título da Dissertação:**

Mapeamento geológico da folha Goiás ao milionésimo baseado em imagens LANDSAT-1

**Data de Defesa da Dissertação:** 27/5/1977

**Resumo:**

O trabalho mostra a utilização das imagens multiespectrais do Landsat-1 (ex-ERTS-1) no mapeamento regional. Além das imagens convencionais faz-se uso de fotografias do Programa SKYLAB e fitas compatíveis com o computador (CCT), analisadas automaticamente na IMAGEM-100 (I-100). Eventualmente utilizam-se transparências branco e preto em 70 mm, no VIEWER I2S. A escolha da Folha Goiás deve-se a boa qualidade dos dados orbitais disponíveis e a reconhecida complexidade geológica, com múltiplas unidades estratigráficas, e diferentes ambientes geotectônicos.

---

## LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

**Autores:** Roberto Pereira da Cunha  
Juércio Tavares de Mattos

**Orientador:** Gilberto Amaral

**Título da Dissertação:**

Aplicação de Sensores Remotos, com ênfase em imagens LANDSAT, em mapeamento geológico regional no Norte de Minas Gerais.

**Data de Defesa da Dissertação:** 24/6/1977

**Resumo:**

Este trabalho apresenta os resultados obtidos de interpretação de imagens orbitais do LANDSAT, para fins de mapeamento geológico regional. Foram utilizadas também imagens de Radar, Fotografias aéreas, mapas magnetométricos e fitas magnéticas de dados do LANDSAT, compatíveis com o analisador multiespectral IMAGE-100, no qual foram realizadas interpretações automáticas e extraídos outros dados. Apresenta uma metodologia para a investigação geológica de grandes áreas através destes sensores e técnicas. Como resultado foram elaborados um Mapa Geológico e um Esboço Tectônico, na escala 1:1.000.000, de uma área de cerca de 143.000 km<sup>2</sup>. Abrangem partes da bacia do São Francisco e da Cordilheira do Espinhaço, nos Estados de Minas Gerais e Goiás, área de relativa complexidade geológica e potencialmente rica em recursos minerais.

---

**Autores:** Paulo Roberto Meneses  
Ubiratan Porto dos Santos  
Athos Ribeiro dos Santos

**Orientador:** Gilberto Amaral

**Título da Dissertação:**

Sensoriamento Remoto aplicado ao mapeamento geológico regional folha Rio São Francisco.

**Data de Defesa da Dissertação:** 30/6/1977

**Resumo:**

Este trabalho tem como objetivo principal o desenvolvimento de uma metodologia de trabalho que permita a interpretação integrada de vários produtos de sensores remotos disponíveis - imagens multiespectrais do LANDSAT-1, mosaicos de radar do Projeto RADAM e fotografias multiespectrais, preto e branco e coloridas, do SKYLAB - para o mapeamento geológico regional. Como área de trabalho foi escolhida a Folha Rio São Francisco, na escala 1:1.000.000. A área compreende duas províncias geológicas: o sudeste da Bacia Sedimentar do Parnaíba e uma área de rochas metamórficas pré-cambrianas. As unidades fotogeológicas interpretadas na Bacia do Parnaíba foram possíveis de serem correlacionadas com as unidades geológicas estabelecidas em trabalhos geológicos anteriores, sem modificações na estratigrafia. Na área pré-cambriana foram feitas as seguintes modificações na estratigrafia: extensão da Formação São Marcos as serras do Estreito e do Boqueirão; individualização do Grupo Rio Preto; reconsideração sobre a existência de dois membros na Formação Ipujiara. A aplicação desta metodologia forneceu uma distribuição mais correta das unidades geológicas e um detalhamento maior do padrão estrutural. Com base nos dados obtidos, inferiu-se sobre a existência de área possivelmente mineralizadas em talco, diamante e manganês.

## LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

**Autores:** Maria Amélia Leite Soares do Nascimento  
Flávio Soares do Nascimento

**Orientador:** Gilberto Amaral

**Título da Dissertação:**

Sensoriamento remoto aplicado a mapeamento geológico, compartimentação geomorfológica e identificação de zona mineralizada em zinco e chumbo na região de Vazante, MG.

**Data de Defesa da Dissertação:** 1/7/1977

**Resumo:**

Fez-se um estudo visando a aplicação de sensores remotos a prospecção de minerais de zinco e chumbo na Formação Paraopeba do Grupo Bambuí. Foi escolhida a área teste no município de Vazante, no Estado de Minas Gerais. O estudo constou de mapeamento geológico, compartimentação geomorfológica, com base em técnicas quantitativas, e identificação de zonas mineralizadas. Os resultados da pesquisa mostraram que as fotografias aéreas branco e pretas e as transparências coloridas infravermelho foram eficientes no mapeamento das três unidades litológicas da Formação Paraopeba e identificação das zonas mineralizadas, respectivamente. As transparências multiespectrais I2S separaram com maior facilidade os dolomitos, que são as rochas condicionantes de mineralizações de zinco e chumbo. As análises estatísticas dos dados morfométricos obtidos de fotografias aéreas branco e pretas e cartas topográficas, discriminaram as três unidades litológicas da Formação Paraopeba, e permitiram a elaboração de uma compartimentação geomorfológica da área em três unidades distintas: Relevo Carstico, Relevo de Cristais e Relevo de Colinas.

---

**Autores:** Yosio Edemir Shimabukuro  
Pedro Hernandez Filho

**Orientador:** Getúlio Teixeira Batista

**Título da Dissertação:**

Estabelecimento de metodologia para avaliação de povoamentos florestais artificiais, utilizando-se dados do LANDSAT.

**Data de Defesa da Dissertação:** 14/12/1977

**Resumo:**

Foi realizado um estudo na Divisão Administrativa de Ribeirão Preto (DIRA-RP), nordeste do Estado de São Paulo, utilizando-se imagens orbitais do LANDSAT, para avaliação de áreas reflorestadas. Através da interpretação visual e automática definiu-se classes de povoamentos florestais artificiais, especialmente com os gêneros Pinus e Eucalyptus. Foi desenvolvida uma metodologia, baseada na análise de áreas de treinamento, para a definição da legenda e caracterização espectral das classes analisadas. A análise revelou que o Pinus taeda se separa de outras espécies de Pinus e que o gênero Eucalyptus não apresentou diferenças entre espécies, separando-se em duas classes quanto a idade: E1 (até dois anos) e E2 (com mais de dois anos). Os resultados mostram que os dados do LANDSAT podem ser usados, com eficiência, no levantamento de áreas reflorestadas principalmente considerando a capacidade de se obter informações atualizadas e contínuas dessas áreas.

## LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

**Autor:** Madalena Niero  
**Orientadores:** Ravindra Kumar  
Jorge Xavier da Silva

**Título da Dissertação:**

Utilização de dados orbitais do LANDSAT-1 na classificação de uso do solo urbano de São José dos Campos/SP.

**Data de Defesa da Dissertação:** 30/12/1977

**Resumo:**

O objetivo deste estudo foi comparar a precisão de classificação de usos do solo urbano através de diferentes opções de aquisição de assinatura, disponíveis no IMAGE-100, e do classificador de amostra baseado na distância Bhattacharyya ({} distância B{}). Procurou-se também verificar a separabilidade estatística existente entre as classes de uso do solo levantadas para todas as combinações de um até quatro canais espectrais do LANDSAT-1. A cidade de São José dos Campos localizada na região fisiográfica do médio Vale do Paraíba (Estado de São Paulo), foi utilizada como área teste. Foram analisadas as seguintes classes de uso do solo urbano: residencial uni-familiar, residencial multi-familiar, comercial, industrial, institucional, agrícola e desocupada. A média dos erros de omissão obtidos para as sete classes nas opções de classificação unicelular, multi-celular, aquisição interativa de assinaturas e classificador de amostras {}distância B{} foram 23, 71, 32 e 32 respectivamente. A média dos erros de inclusão para cada opção de classificação uni-celular, multi-celular, aquisição interativa de assinatura e classificador de amostras {}distância B{} foram 28, 8, 27 e 6 respectivamente."

---