

1987

Autor: Carlos Alberto Gonçalves de Araújo
Orientadores: Nelson Delfino d'Ávila Mascarenhas
Ernst Ulrich Fischer

Título da Dissertação:

Uma aplicação da cartografia digital na atualização temática de cartas de media e pequena escala utilizando dados orbitais.

Data de Defesa da Dissertação: 16.03.87

Resumo:

Este trabalho propõe-se a gerar dados temáticos a partir de imagens de satélites de recursos naturais, utilizando métodos da cartografia digital e do processamento digital em imagens de sensoriamento remoto. Os polígonos do documento delimitam as diversas classes de imagem, informação que pode ser utilizada em trabalhos de atualização de cartas temáticas. Com a imagem, esta armazenada numa estrutura de dados tipo "raster", fez-se necessária a sua transformação para um sistema vetorial, a fim de possibilitar a utilização de uma mesa traçadora vetorial. O método proposto gera um arquivo que serve para a atualização de qualquer tipo de carta de media e pequena escala, a partir de imagens Landsat, tendo em vista os padrões de precisão cartográfica.

Autor: José Antonio Maurício
Orientadores: Ícaro Vitorello
Thelma Krug

Título da Dissertação:

Efeitos da cobertura de nuvens em sensoriamento remoto orbital.

Data de Defesa da Dissertação: 27.03.87.

Resumo:

Este trabalho preocupa-se com os efeitos de cobertura de nuvens em atividades de observação da superfície da terra por sistemas de sensoriamento remoto a nível orbital. O estudo desenvolve-se a partir de estatística de cobertura de nuvens e de uma formulação matemática simplificada da probabilidade de obtenção de imagens, com dado nível de cobertura de nuvens, para certa região climática, hora local e campo de visada de imageamento. Desta maneira, analisa-se a amostragem efetuada no tempo por um sistema orbital na obtenção de imagens contendo dados relativos a classes de fenômenos e eventos dinâmicos com determinada duração e a ocorrência de nuvens nestas imagens. Duas estatísticas de cobertura de nuvens são utilizadas, uma obtida pela NASA em 1972 e outra desenvolvida pelo INPE em 1986. A metodologia sugerida e usada para verificar resultados obtidos pelo sistema LANDSAT, avaliar a amostragem de um sistema hipotético para o Brasil e discutir a extensão do problema na América do Sul. Conclui-se que os efeitos das nuvens em sistemas de sensoriamento remoto operando no visível e infravermelho foi subestimado no passado, sendo uma das restrições que afetam consideravelmente o potencial de informação obténível por tais sistemas em atividades de observação por sensoriamento remoto de fenômenos e eventos terrestres dinâmicos

Autor: Osvaldo Souza Sampaio
Orientadores: Juércio Tavares de Mattos
Paulo Veneziani

Título da Dissertação:

Estudo de fraturamentos com subsídios à pesquisa de água subterrâneos no Estado de Sergipe: uma abordagem através de dados de Sensoriamento Remoto.

Data de Defesa da Dissertação: 01.04.87

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

Resumo:

Para minimizar o problema da carência de recursos hídricos superficiais na região do Complexo Cristalino Sergipano, desenvolveu-se uma sistemática de interpretação de produtos de sensoriamento remoto, apoiada em dados de campo, capaz de discriminar áreas fraturadas favoráveis a ocorrência de água subterrânea. O estudo de fraturamentos (falhas e sistemas de juntas), através da análise de elementos de relevo e drenagem, foi o procedimento adotado para a caracterização de feições tectono-estruturais propícias a captação e circulação de água. A sistemática proposta teve início com um levantamento regional (1:250.000) a partir de imagens de radar e de satélite, onde a densidade e direções preferenciais de lineamentos determinam áreas fraturadas. Em seguida, obtiveram-se dados estruturais de fotografias aéreas (1:70.000) no sentido de detalhar as anomalias detectadas na fase regional e também de estabelecer a tendência do fluxo de água subterrânea. Integradas as duas fases, recorreu-se a convergência de evidências (grau de fraturamento, cruzamentos de estruturas e fluxo concordante) para localizar as áreas favoráveis a prospecção de água. Na avaliação desta sistemática, verificou-se que as vazões de poços profundos preexistentes na área de estudo mostraram-se compatíveis com o posicionamento deles em relação as estruturas mapeadas.

Autor: Jean François Dallemand

Orientadores: Getúlio Teixeira Batista
Sherry Chou Chen

Título da Dissertação:

Identificação de culturas de inverno por interpretação visual de dados do SPOT e LANDSAT TM no Nordeste do Paraná.

Data de Defesa da Dissertação: 26.06.87

Resumo:

Comparação de dados SPOT e Landsat TM para identificação de culturas por interpretação visual. O objetivo desse trabalho foi comparar 4 imagens de satélite através de técnicas de interpretação visual para fins de identificação de culturas. Os produtos usados (papel, escala 1:100.000) foram: SPOT PAN e SPOT XS Vertical (de 10/7/86) SPOT XS Lateral (de 15/7/86) e composição colorida TM 2/3/4 (de 2/8/86). O processamento fotográfico dos produtos foi controlado. A separabilidade entre culturas não mudou entre a primeira e a última data de aquisição (Batista et alii, 1986). Quatro intérpretes experientes, sem conhecimento da verdade terrestre foram selecionadas para identificar 100 talhões de trigo, café, cana-de-açúcar e pastagem. Nenhuma dessas categorias era homogênea em termos de variedade, espaçamento, data de plantio, porcentagem de cobertura de solo... Uma verificação de campo foi realizada em setembro durante o período de colheita do trigo. A partir das 16 matrizes de erros iniciais foi realizada uma matriz por produto depois da verificação da homogeneidade do grupo de intérpretes. A porcentagem de identificação correta, a porcentagem de erro na inclusão e a estatística Kappa, foram calculadas para cada produto e cada categoria. Os resultados mostraram, no nível de significância de 95% que: houve diferença entre os 4 produtos considerando as 4 culturas individualmente, não houve efeito da visada lateral comparando ângulos de incidência de 5.3° L e 12.8° L.

Autor: Rubens Augusto Camargo Lamparelli

Orientador: Getúlio Teixeira Batista

Título da Dissertação:

Uso da energia emitida para detectar necessidade de irrigação em trigo, em condições de cerrado.

Data de Defesa da Dissertação: 09.09.87

Resumo:

Através da utilização de parâmetros da planta (temperatura radiométrica de dossel-T, resistência aerodinâmica e de dossel) e dados meteorológicos (temperatura do ar - T,

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

radiação líquida global - R_n , déficit de pressão de vapor no ar -), que são componentes do índice CWSI, procurou-se demonstrar o uso desta metodologia para identificar o estado da água na planta e detectar necessidade de irrigação. O uso desta metodologia teve como objetivos: a) observar o comportamento da T com os níveis de irrigação; b) verificar a influência de nuvens e vento na t ; c) observar o comportamento do índice (CWSI) como indicador da necessidade de irrigação. O experimento foi realizado no Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Cerrados (CPAC) e constituídos de três parcelas com os seguintes tratamentos: a) irrigação diária; b) uma única irrigação (no 50). (dia após a emergência); c) duas irrigações (no 50 e 60 dias após a emergência), no período do emborrachamento. No intervalo de 30 dias que consistiu o experimento foram coletados diariamente, dados de T , T , R , velocidade do vento e do potencial de água no solo (ψ) nos horários de 09:45, 11:00, 13:00, 14:00, 15:00 e 16:00 horas. Os parâmetros da planta (potencial de água na folha - ψ , temperatura da folha - T e resistência estomacal - R) foram coletados diariamente. Os resultados mostraram que tanto a temperatura de dossel como o índice CWSI tiveram um comportamento de acordo com os tratamentos verificados através dos dados de ψ , T , R e ψ . A influência do vento só foi observada na temperatura de dossel em alguns momentos e o aparecimento de nuvens provocou mudanças tanto na temperatura de dossel como no índice CWSI. Só foi possível a análise qualitativa tendo em vista a pouca sensibilidade de alguns sistemas de medida.

Autor: Roberto Rosa
Orientadores: Mario Valério Filho
Evlyn Marcia Leão de Moraes Novo

Título da Dissertação:

Influência das condições de iluminação solar nos dados TM/ LANDSAT.

Data de Defesa da Dissertação: 19.10.87

Resumo:

As imagens da superfície terrestre obtidas por veículos espaciais, como os da série Landsat, estão sujeitas a variações tonais quando tomadas em épocas diferentes, ou em áreas com acentuadas variações topográficas. Essas variações tonais podem ocorrer em função de inúmeros fatores, dentre os quais destaca-se a variação das condições de iluminação da cena. O objetivo deste trabalho é estudar o efeito causado pela variação do ângulo de incidência solar sobre os valores digitais registrados nos intervalos espectrais correspondentes a parte do espectro refletivo das bandas do Thematic Mapper (TM). Para atingir esse objetivo considerou-se as seguintes simplificações: a) os alvos foram considerados lambertianos, ocorrendo portanto variações na radiancia no sensor como função da irradiância na superfície; b) não foram considerados os efeitos atmosféricos; c) nem os da radiação difusa sobre os alvos. A irradiância na superfície varia em função da: a) variação anual do ângulo de elevação e azimute solar; b) variação da distância terra-sol; c) inclinação e orientação da superfície topografia. Essas variações na irradiância podem ser expressas como função do $\cos \theta$, termo esse que exprime o somatório dos 3 parâmetros descritos anteriormente. Partindo-se do princípio de que com a variação da irradiância, variara também a radiancia da superfície através do termo $\cos \theta$, procurou-se testar tal efeito sobre os dados digitais obtidos a partir da cana-de-açúcar e o solo exposto, onde concluiu-se o seguinte: a) o solo apresenta maior dependência das condições de iluminação do que a cana-de-açúcar, em todas as faixas espectrais estudadas; b) a faixa do infravermelho médio (TM5 e TM7) é mais afetada do que a faixa do visível e infravermelho próximo, tanto para o solo quanto para a cana-de-açúcar.

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

Autor: Izabel Cristina Franchitto Cecarelli

Orientador: Liu Chan Chiang

Título da Dissertação:

Contribuição a tectônica da região leste do estado de São Paulo e adjacência interpretada por imagens LANDSAT (TM e MSS) e SLAR.

Data de Defesa da Dissertação: 28.10.87

Resumo:

Através do estudo de feições morfológico-estruturais de formas lineares (lineamentos) presentes em imagens orbitais dos sensores TM e MSS dos satélites da série LANDSAT e em imagens SLAR obtidas para o projeto Radambrasil, referente à região leste do Estado de São Paulo e adjacências, procura-se estabelecer as relações estruturais e a cronologia relativa entre os diversos sistemas de lineamentos existentes. São identificados sete sistemas de lineamento. Os três sistemas mais antigos têm seus lineamentos distribuídos preferencialmente ao longo de faixas no terreno e representam zonas de cisalhamento proterozóicas ligados a um tectonismo transcorrente. Esses lineamentos são responsáveis pelas notáveis feições topográficas lineares da área principalmente na direção E-NE. Os outros quatro sistemas identificados são mais novos e distribuem-se homogeneamente por toda a área. Estes são interpretados como ligados ao tectonismo meso-cenozóico e á abertura do Atlântico Sul, sendo associados ao modelo de cisalhamento de Riedel. No Meso-Cenozóico é verificada também a reativação de dois dos sistemas antigos de lineamentos.

Autor: Marcos da Costa Pereira

Orientador: Alberto Waingort Setzer

Título da Dissertação:

Deteccção, monitoramento e análise de alguns efeitos ambientais de queimadas na Amazônia através de imagens de satélites NOAA e LANDSAT, e dados de aeronave.

Data de Defesa da Dissertação: 16.12.87

Resumo:

Esta dissertação tem por objetivo analisar alguns dos efeitos ambientais causados pela combustão de grandes quantidades de fitomassa nos domínios da floresta Amazônica, utilizando como principal meio o sensoriamento orbital. Durante a ocorrência do GTE/ABLE-2A, missão de coleta de gases traco e aerossóis na troposfera Amazônica realizada de 19/07 a 09/08/85, foram gravadas 25 imagens dos satélites NOAA-8 e 9, aonde posteriormente detectou-se inúmeras plumas de fumaça e queimadas de grandes dimensões. Apos a localização das áreas mais afetadas pelas queimadas, tomou-se imagens TM/LANDSAT relativas a essas áreas e fez-se estudos de características espectrais s de queimadas com os dois satélites. Através de dados de radiossondagem executou-se análise de trajetórias de massas de ar na região para estudos de transporte de poluentes. Com os dados do GTE/ABLE-2A obtidos por meio de aeronave fez-se uma estimativa da emissão de gases e particulados produzidos em queimadas e seus efeitos a nível regional.

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

Autor: Edson Eyji Sano

Orientador: Waldir Renato Paradella

Título da Dissertação:

Prospecção mineral regional de depósitos de ferro e discriminação litológica da porção norte do estado de Bahia através de técnicas de processamento digital de imagens do TM-LANDSAT.

Data de Defesa da Dissertação: 18.12.87

Resumo:

Na primeira parte da pesquisa, os dados digitais do TM-LANDSAT 5 e a técnica de classificação temática de imagens denominada SINGLE-CELL foram utilizados com o propósito de desenvolver trabalhos de prospecção mineral regional dos depósitos de ferro, numa escala de 1:50.000. A área de estudo selecionada, de característica semi-árida na porção norte do Estado da Bahia, e apresenta uma extensão em torno de 14.200 Km². Basicamente, a classificação de imagens consistiu em extrapolar para toda a área-teste, os padrões espectrais referentes aos minerais de ferro, extraídos dos depósitos de ferro-titânio-vanádio de Campo Alegre de Lourdes (BA). A seleção inicial de 30 alvos, onde os trabalhos de campo se concentraram, e uma posterior minimização classificação temática pode dar grande contribuição à campanha de prospecção mineral, principalmente nas suas etapas iniciais. Na segunda parte desta pesquisa, os dados digitais do TM e as principais técnicas de realce de imagens foram utilizados na discriminação de unidades litológicas da porção SW da serra dos Colomis (BA), município de Nova Remanso (BA), numa superfície de aproximadamente, 7,5 X 7,5. A escala de trabalho foi de 1:25.000. Foram interpretadas visualmente, as seguintes composições coloridas: a) RGB, precedida de ampliação linear de contraste, épocas seca e chuvosa; b) IHS, época chuvosa; c) imagens componentes, precedidas por ampliação linear de contraste, época chuvosa. As imagens realçadas por divisão de bandas não apresentaram informações espectrais significativas, enquanto que os melhores resultados foram obtidos com a composição IHS, bandas TM3, TM4 e TM5. A alta correlação obtida entre as classes espectrais delimitadas nas imagens e as unidade litológicas mapeadas previamente e verificadas no campo, demonstrou o grande potencial dos dados digitais do TM, processados pelas técnicas acima mencionadas, nos trabalhos de cartografia geológica.
