

1990

Autor: Cristina Maria Bentz
Orientadores: Ícaro Vitorello
Paulo Roberto Meneses

Título da Dissertação:

Avaliação da transformação radiométrica dos dados TM/LANDSAT-5 em reflectâncias.

Data de Defesa da Dissertação: 02.03.90

Resumo:

Os dados de sensores remotos estão sujeitos a uma série de efeitos radiométricas dependentes das condições ambientais e instrumentais particulares ao momento de aquisição das cenas. De modo a otimizar a extração de informações intrínsecas aos alvos, procurou-se normalizar ou corrigir estes efeitos indesejados através de transformações radiométricas que aumentam a validade e compreensão dos resultados obtidos. Neste estudo, testou-se a transformação radiométrica dos valores digitais das imagens para reflectância corrigidas para os efeitos atmosféricos com um método que utiliza informações entisicas as imagens. Também verificou-se a estabilidade radiométrica do sensor TM/Landsat-5 no período de maio de 1984 a maio de 1986. Os resultados demonstraram que os números digitais e reflectâncias apresentados comportamentos distintos ao longo do espectro, sendo os espectros das reflectâncias corrigidas para os efeitos atmosféricos os que mais concordam com os valores de reflectância obtidos em levantamentos espectrorradiométricos de tempo. Os efeitos provocados, mas não eliminados, e o sensor TM manteve-se com respostas estáveis.

Autor: Eliana Franco Bueno Bucci

Orientador: Mário Valério Filho

Título da Dissertação:

Método de seleção de composições coloridas TM-LANDSAT para análise de classes de uso da Terra.

Data de Defesa da Dissertação: 08.03.90

Resumo:

Este trabalho teve como objetivo a definição de composição coloridas geradas via técnicas de processamento digital (seleção de atributos e realce) que propiciassem, para a interpretação visual, melhor separabilidade de classes de uso da terra, para a região de Conchal-SP. O procedimento empregado foi baseado na composição dos alvos considerando-se os parâmetros de reconhecimento: forma, textura, cor/tonalidade. Os resultados obtidos foram analisados após a comparação dos dados gerados pelos interpretes e a "verdade terrestre", sintetizados sob a forma de tabelas de somatórios e comparações múltiplas (Scheffe). A análise dos resultados mostra que as melhores composições coloridas foram a 3B2G4R realçada com "contrast stretch", 4I5H1S e 4I7H2S realçadas pela transformação IHS/RGB. O parâmetro que apresentou melhor desempenho foi a cor e, dentre os alvos analisados, os que apresentaram maior separabilidade foram: citrus (8 anos), pinus e cana soca.

Autor: Eduardo Rodrigues Viana de Lima

Orientadores: Tânia Maria Sausen
Hermann Johann Heinrich Kux

Título da Dissertação:

Mapa de risco de erosão do solo: uma abordagem usando sistema de informações geográficas e imagens orbitais.

Data de Defesa da Dissertação: 19.03.90

Resumo:

Neste estudo foi desenvolvida uma metodologia de utilização de produtos de sensoriamento remoto órbita e do Sistema de Informação Geográficas (SIG/INPE) para

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

a geração de mapas de suscetibilidade e risco de erosão do solo. Foram gerados planos de informação de erodibilidade, erosividade, litologia e declividade. Estes dados foram integrados no SIG/INPE para gerar um mapa de suscetibilidade a erosão. Os dados digitais do TM/Landsat forneceram a informação de cobertura vegetal que integrada com o mapa de suscetibilidade a erosão no SIG/INPE, gerou mapas de risco de erosão do solo.

Autor: João Luiz Gouvêa

Orientador: Edison Crepani

Título da Dissertação:

Técnicas de Sensoriamento Remoto aplicadas em pesquisa geológica na Amazônia (Região de Carajás).

Data de Defesa da Dissertação: 02.07.90

Resumo:

O mapa lito-estrutural e o arranjo geométrico-cinematográfico de uma fração expressiva da Região dos Carajás, situada a sudeste do Estado do Para, apresentados nesta pesquisa, foram alcançados através da aplicação das técnicas de sensoriamento remoto, integrada aos modernos conceitos da geologia e estruturas e informações disponíveis. A análise visual dos elementos texturais de relevo e drenagem e dos padrões tonais, baseada nos princípios básicos do método "Lógico e Sistemático", permitiu a individualização de várias zonas fotolíticas distintas. Foi possível também contribuir para a caracterização da geometria das estruturas relacionadas aos sistemas estruturais do Arqueano e do Proterozoico Médio. As estruturas antigas que se destacam na área são os Sistemas Transcorrentes Carajás e Cinzento, separados por feixes de zonas de cisalhamento que compõem sistemas imbricados no âmbito dos gnaisses do Complexo Xingu. O Sistema Transcorrente Carajás é representado por uma estrutura sigmoidal constituída por unidades rochosas do Grupo Grão Para. O Sistema Transcorrente Cinzento compreende os duplexes Salobo e Cururu, formados também por rochas supracrustais. A evolução cinemática destes sistemas transcorrentes envolveu transtensão seguida de transpressão, sendo que no duplex Salobo a evolução se completa com outro pulso transtensivo. Outras estruturas associadas se referem a zonas de cisalhamento P e R. A falha Carajás, caracterizada por dois segmentos retos sinistrais separados por um segmento compressivo, e várias descontinuidades NE-SW seccionam a estrutura sigmoidal Carajás deslocando estruturas antigas.

Autor: Luiz Leonardi

Orientador: José Carlos Neves Epiphânio

Título da Dissertação:

Influência de parâmetros culturais de cafezais sobre os dados TM/LANDSAT-5.

Data de Defesa da Dissertação: 09.08.90

Resumo:

Foram utilizados dados digitais, bandas 1 a 5 e 7 do sensor TM/Landsat-5, e dados coletados em campo para avaliação da influência dos parâmetros culturais do café sobre sua resposta espectral. Os parâmetros culturais foram coletados, quase simultaneamente a passagem do satélite e são resultantes da média de medições de campo, dados de arquivos e entrevistas. Os dados digitais correspondentes aos pontos amostrados em campo foram extraídos da imagem e posteriormente convertidos para valores de reflectâncias. A análise dos dados foi feita em quatro etapas: correlação entre parâmetros culturais; correlação dos valores de reflectâncias entre bandas espectrais; correlação entre parâmetros culturais e resposta espectral do café; e regressão múltipla entre parâmetros culturais e resposta espectral. Os resultados revelaram que os parâmetros relativos às características da planta (altura, ano de poda, percentagem de cobertura do terreno, idade, vigor vegetativo, e tipo de poda) são mais bem correlacionados com a reflectância do cafezal do que os parâmetros relativos às

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

características do substrato (percentagem de cobertura nas entrelinhas: matéria orgânica; ervas daninhas verdes; solo exposto) ou da geometria (orientação das fileiras de plantio, declividade e orientação do declive). A análise de regressão múltipla evidenciou a influencia predominante dos parâmetros altura da planta e percentagem de cobertura do terreno na resposta espectral do dossel cafeeiro. Quanto ao método de regressão passo a passo, observou-se que a determinação do numero de amostra e de fundamental importância para a confiabilidade dos resultados.

Autor: Ana Lúcia Costa de Oliveira

Orientador: Vitor Celso de Carvalho

Título da Dissertação:

Caracterização fitofisionômica da restinga de Carapebús - Macaé (RJ) a partir de imagens digitais do sensor TM-LANDSAT-5.

Data de Defesa da Dissertação: 30.11.90

Resumo:

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma metodologia de caracterização fitofisionômica da restinga, a partir de dados digitais do Sensor "Thematic Mapper" (TM)- Landsat 5. A área estudada localiza-se na porção nordeste do Estado do Rio de Janeiro, no município de Macaé e denominada Restinga de Carapebús. A escala de trabalho foi definida em 1:50.000. As bandas do espectro refletido do Sensor TM foram submetidas a diferentes técnicas de processamento digital, com o uso do Analisador de Imagens Multiespectrais SITIM-150. As bandas foram corrigidas para efeitos de radiometria e atenuação atmosférica. Sequencialmente foram submetidas a técnicas de seleção de bandas espectrais, realce (Transformação por Componentes Principais, Transformação por Decorrelação Espectral, Razão de Bandas Espectrais, Transformação por IHS e formação de Composições Coloridas), classificação digital não supervisionada (critério da Distancia Euclidiana-K-Medias) e supervisionada (critério da Máxima Verossimilhança-Maxver). Considerando as informações adquiridas no campo referentes a área e ao tema de estudo, os produtos gerados foram analisados e submetidos a avaliação. A partir da análise da qualidade de informação presente em cada imagem realçada e/ou classificada, foram selecionados aqueles produtos que se destacam como mais apropriados aos objetivos do trabalho, a saber: Composição Colorida formada pelas bandas TM 3(azul)-4(vermelho)-5(verde), realçada pela técnica de Transformação por IHS; Composição Colorida formada pelas bandas TM 3(vermelho)-4(verde)-5(azul), realçada pela técnica de Transformação por Decorrelação; Classificação Digital Supervisionada (Maxver), das bandas TM 1-2-3-4-5-7; e Classificação Digital Supervisionada (Maxver), das três primeiras imagens Componentes Principais obtidas a partir das bandas espectrais TM 1-2-3-4-5-7. De posse das informações fornecidas por estes produtos, em associação com aquelas obtidas no campo, as formações vegetais detectadas pelo Sensor TM foram cartografadas e descritas. Estas Formações foram assim denominadas; Formação de Mata, Formação de Clusia "Clara", Formação de Clusia "Escura", Formação de Ericácea, Formação Graminoide e Formação Brejosa. A cartografia realizada permitiu também a identificação de áreas sob intensa ação antropica.

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

Autor: Waterloo Pereira Filho

Orientador: Evelyn Márcia Leão de Moraes Novo

Título da Dissertação:

Integração de dados de campo e sensoriamento remoto no estudo da influencia das características da bacia de captação na concentração de sólidos em suspensão em reservatório: o exemplo de Tucuruí.

Data de Defesa da Dissertação: 07.12.90

Resumo:

Foram avaliados os efeitos das características de sub-bacias hidrográficas sobre a qualidade da água do reservatório de Tucuruí. As características abióticas foram representadas pela textura do solo e nível de dissecação do relevo. A características antropica foi definida pela taxa de desmatamento ocorrido entre os anos de 1986 e 1989. As mudanças na qualidade da água ao longo do tempo foram indicadas pela taxa de infestação de macrofitas aquáticas e pelos totais de Sólidos em Suspensão (TSS). Imagens TM/Landsat-5 foram classificados digitalmente através do sistema de processamento de imagens (SITIM). As classes floresta, áreas desmatadas e áreas de macrofitas aquáticas foram mapeadas a partir de dados digitais TM e integrados com dados geomorfologicos e solos em uma área com base em dados georeferenciados. Cada classe representou um plano de informação em um Sistema de Informação Geográfica (SGI). Os dados de TSS foram correlacionados com os Números Digitais da bandas TM de 1 a 4 para gerar um modelo empírico e estimar as propriedades da água a partir de dados de satélite. Os resultados não foram satisfatórios por causa da baixa concentração de TSS na área de estudo. A integração das informações derivadas do satélite em diversas datas e informações convencionais no SGI demonstraram ser um eficiente instrumento para avaliar os impactos ambientais do uso da terra e fisiografia na qualidade da água no reservatório de Tucuruí.
