

1993

Autor: Silvio Manoel Silva Gonçalves

Orientadores: José Carlos Neves Epiphânio
Antonio Roberto Formaggio

Título da Dissertação:

Modelo de simulação de reflectância de dosséis agrícolas para a cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merr.).

Data de Defesa da Dissertação: 12.02.93

Resumo:

O desenvolvimento de modelos de reflectancia para coberturas vegetais tem-se mostrado de grande importância para o entendimento das relações existentes entre as variáveis espectrais e agrônômicas, permitindo uma maior utilização dos dados disponíveis na área de Sensoriamento Remoto. Sendo assim, pretende-se através deste trabalho avaliar o desempenho dos modelos SUITS, SAIL e SRVC, bem como propor um modelo simplificado para o cálculo do Fator de Reflectancia Bidirecional de coberturas vegetais (MSCR). Os dados necessários a este estudo foram obtidos através de um experimento com a cultura de soja (variedade IAC-15), realizado no ano de 1991, em área experimental localizada no município de Paulínia, cedida pelo CPQBA (Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas)- UNICAMP. Através da análise dos resultados conclui-se que, em geral, o modelo SUITS apresenta um desempenho superior ao apresentado pelos demais modelos, e que os ajustes obtidos pelos modelos estudados para a banda 4 do TM foram superiores aqueles obtidos nas demais bandas. Adicionalmente verificou-se que o modelo MSCR apresentou-se um desempenho satisfatório, indicando a possibilidade de utilização de modelos simplificados para o cálculo do fator de reflectancia bidirecional de coberturas vegetais. Pode-se verificar que a reflectancia difusa de folhas é o principal parâmetro de entrada para os modelos, sendo ela a determinante da qualidade do ajuste obtido.

Autor: Ieda Maria Vieira

Orientador: Maria de Lourdes Neves Oliveira Kurkjian

Título da Dissertação:

Técnicas de Sensoriamento Remoto aplicada ao estudo e análise da expansão Urbana em ambientes litorâneos.

Data de Defesa da Dissertação: 19.02.93

Resumo:

O presente trabalho apresenta metodologias de interpretação visual de produtos fotográficos e digitais de produtos de sensoriamento remoto para fins de detecção de alteração e análise da expansão urbana em ambientes litorâneos. Os produtos utilizados para o cumprimento desses objetivos foram imagens MSS e TM/LANDSAT, HRV/SPOT, fotografias aéreas, cartas topográficas e mapeamentos temáticos específicos. A área teste escolhida foi o município de Ubatuba, litoral norte de São Paulo por apresentar constantes problemas de ordem ambiental e geotécnica decorrentes da falta de critérios para a ocupação urbana. Aos dados de expansão urbana obtidos foram integrados dados provenientes da adaptação feita a carta geotécnica elaborada pelo IPT (1991), visando adequar o uso urbano e suas formas de ocupação, assim como as atividades socio-econômicas, as peculiaridades físicas e ambientais do município. Da integração desses dados foram gerados dois produtos cartográficos: o primeiro indicativo da expansão urbana de Ubatuba no período de 1973 a 1989 e o segundo indicativo das áreas com diferentes tipo de restrições a ocupação urbana no município. Os resultados obtidos foram satisfatórios tanto a nível das metodologias de sensoriamento remoto aplicadas, que contou com a aplicação inédita da técnica de transformação IHS em estudos multitemporais de detecção de alterações urbanas, assim como a nível dos produtos cartográficos gerados, como subsidio ao estabelecimento de diretrizes de uso e ocupação urbana.

Autor: Reinaldo Antonio Ferreira de Lima

Orientador: Marcio Luiz Viana

Título da Dissertação:

Identificação de processos oceanográficos superficiais, no Atlântico Equatorial, utilizando dados AVHRR.

Data de Defesa da Dissertação: 25.02.93

Resumo:

Este trabalho tem por finalidade propor uma metodologia para transformação dos dados de temperatura da superfície do mar (TSM), com media semanal e resolução espacial de 18X18 Km, disponíveis no NASA Ocean Data System/Jet Propulsion Laboratory, em imagens temáticas, utilizando um Sistema de Informação Geográfica (SGI). Esta transformação visa a identificação dos processos oceanográficos, presentes no Atlântico Equatorial, que possuem assinatura termal superficial. Considerações são feitas sobre os campos de ventos, correntes e TSM dessa região do Atlântico, bem como sobre a evolução dos satélites da série TIROS, a descrição do radiômetro AVHRR e a teoria envolvida na transformação da radiação eletromagnética emitida pela superfície dos oceanos em temperatura real. Os 47 arquivos semanais referentes ao ano de 1987, originalmente no formato VAX backup, foram convertidos para o padrão do sistema operacional DOS, sendo assimilados pelo SGI, onde foram geradas as imagens temáticas. Foram geradas, também, series de tempo de TSM para pontos selecionados, cobrindo o período de janeiro de 1986 a dezembro de 1989. As imagens temáticas revelaram processos oceanográficos como: o resfriamento superficial que ocorre na costa da Guine, todos os anos, semelhante a ressurgencia; o resfriamento superficial registrado ao largo da Guiana Francesa, na região dominada pela retroflexão da Corrente Norte do Brasil, ocorrido apenas em 1987; o aquecimento anormal, em 1987, na região conhecida como "Cone do Amazonas"; o aquecimento, ao largo da costa da Libéria, denominado "Domo da Guine"; a ressurgencia equatorial; e a língua da água fria sazonal na região sul do Atlântico Equatorial. As imagens temáticas revelaram oscilações longas nas frentes oceanográficas presentes em 05 graus N, com comprimento de 1000 350 Km e velocidade de fase de 27 11 cm/s. A análise estatística das series de tempo representativas dessas oscilações conduziram a determinação do período significativo, marcadamente intrassazonal, de 25 dias. A metodologia seguida permitiu aprovar um modo alternativo de gerar mapas de TSM, contornando as dificuldades normalmente encontradas em tratar imagens NOAA-AVHRR de alta resolução.

Autor: Ademir Fernando Morelli

Orientadores: Antonio Roberto Formaggio

José Carlos Neves Epiphânio

Título da Dissertação:

Influência da geometria de visada na reflectância espectral de duas gramíneas forrageiras.

Data de Defesa da Dissertação: 26.02.93

Resumo

A pesquisa teve como objetivo a avaliação da influencia da variação da geometria de visada no comportamento espectral da vegetação herbácea e do substrato subjacente em pastagens compostas por Brachiaria decumbens Stapf. cv. Basilik e Brachiaria brizantha Stapf. cv. Marandu. O desenvolvimento metodológico envolveu a análise da relação entre a reflectancia espectral e os parâmetros biofísicos da vegetação herbácea e do substrato subjacente. Para tanto, foram realizadas medições radiométricas e biofísicas para 25 amostras da vegetação e para uma amostra do solo em áreas experimentais de 1000m², para cada espécie. As medidas de reflectancia bidirecional multispectral (500 a 1100 nm) foram obtidas nos ângulos zenitais de 0, 15, 30, 45 e 60 graus para 3 setores

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

do plano azimutal (0,90 e 180 graus), com a variação do ângulo zenital solar controlada para uma amplitude de 10 graus (45 -55) e a variação azimutal solar compensada no método de aquisição. Foram avaliados os seguintes parâmetros biométricos da vegetação: fitomassa total fresca e seca, fitomassa verde fresca e seca, fitomassa seca fresca e seca, teor de água total e da fitomassa verde e seca, folhas verdes e secas, colmos verdes e secos, índice de área foliar, área foliar total, índice de cobertura, distribuição angular das folhas estratificada por altura da cobertura e altura da cobertura. Os parâmetros do solo analisados foram a classificação da cor do solo segundo a tabela Munsell, teor de matéria orgânica, textura e rugosidade. Tal desenvolvimento visa a compreensão, em nível quantitativo, dos principais mecanismos físicos envolvidos na dinâmica da reflectância bidirecional multiespectral de coberturas vegetais homogêneas e suas influências na relação entre os indicadores espectrais e os parâmetros biofísicos. O comportamento geral verificado foi coerente com o observado na literatura para coberturas completas de gramíneas, sendo explicado pela atuação conjunta dos mecanismos físicos conhecidos como "efeito 1" (efeito geométrico da estrutura da vegetação) e "função de fase" (efeito das propriedades ópticas dos constituintes da vegetação). As maiores variações nos valores dos FRBMs (Fatores de Reflectância Bidirecional Multiespectral) ocorreram no plano azimutal paralelo ao plano solar, enquanto as menores ocorreram no plano perpendicular ao solar. As bandas no visível foram as mais influenciadas pela variação da geometria de visada, apresentando variações azimutais e zenitais superiores as observadas para as bandas no IVP. Para as duas coberturas não se verificou uma influência significativa do espalhamento anisotrópico do solo na distribuição angular dos FRBMs. O máximo conteúdo de informação sobre a estrutura geométrica da cobertura esta no AA V de 180 , que melhor se correlacionou com os parâmetros biofísicos, devido a ocorrência dos picos primário e secundário de reflexão. As piores correlações ocorreram no AA V de 0 e estão relacionadas ao comportamento inverso da reflectância (diminuição) com o aumento do AZV. Os maiores coeficientes de correlação ocorridos com a maioria dos parâmetros biofísicos no AZV de 45 estão associados a ocorrência dos picos primário e secundário de reflexão próximos a esse AZV. Os parâmetros caracterizadores da produção e do teor de água apresentaram as melhores correlações, principalmente por estarem mais relacionados a faixa do IVP, que apresentou as maiores correlações. O efeito geométrico da cobertura foi o mecanismo dominante, mas teve seus efeitos alterados pela atuação do efeito da função de fase.

Autor: Alexandre Pereira Cabral

Orientador: Marcio Luiz Viana

Título da Dissertação:

Extração da batimetria e dos tipos de substrato em um setor da Plataforma Continental do Rio Grande do Norte utilizando imagens TM-LANDSAT.

Data de Defesa da Dissertação: 01.03.93

Resumo:

O presente trabalho demonstra a viabilidade de aplicação de um método de extração de batimetria e de classificação de tipos de substrato da plataforma continental, a partir de uma única imagem do sensor TM-Landsat, em uma ou duas bandas espectrais (banda 1 e banda 2), e de um transect batimétrico para calibração (determinação dos coeficientes de atenuação da água). A área de trabalho localiza-se em um setor da plataforma continental do Rio Grande do Norte, entre as isobatas de 10m e 30m. Empregou-se um modelo de duas bandas. Os coeficientes de atenuação da água obtidos foram de 0.055 m e de 0.067 m para as bandas 1 e 2, respectivamente. O erro médio na estimativa da profundidade foi de 0.92m para a banda 1 e 1.01m para a banda 2. A imagem de batimetria obtida foi fatiada em 4 classes: 10-15m, 15-20m, 20-25m e 25-30m. A imagem de tipos de substrato foi fatiada nas classes: areia, fundo misto e fundo vegetado. Um outro método foi testado, aplicando-se uma Transformação por Componentes Principais (TCP) nas duas bandas mencionadas. A 1a. Componente Principal esta relacionada as variações de batimetria. A 2a. Componente Principal esta relacionada as mudanças do tipo de substrato. Duas imagens foram produzidas:

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

batimetria via TCP e tipo de fundo via TCP. As imagens foram fatiadas segundo as classes mencionadas acima. Para fins de comparação, inseriu-se no SGI-INPE os dados batimétricos de folhas de bordo da área. Os dados foram fatiados gerando-se uma imagem temática de batimetria. O modelo de duas bandas mostrou-se mais eficiente na caracterização da batimetria e dos tipos de substrato. A batimetria via TCP apresentou incorreções, enquanto que o mapa de tipos de substrato via TCP apresentou resultados satisfatórios. As imagens de batimetria geradas pelas três técnicas foram relacionadas através de correlações cruzadas. A batimetria via modelo apresentou uma maior correlação com os dados das folhas de bordo, demonstrando seu potencial para a atualização de cartas náuticas. O método é útil devido a boa resolução horizontal (30m) e vertical (1m). Os dados obtidos fornecem subsídios para o mapeamento detalhado de corpos arenosos e bancos de algas, em apoio aos trabalhos de levantamento de recursos da plataforma rasa do Nordeste brasileiro, dentro do Projeto TOPSUB da Divisão de Ciências da Terra do INPE.

Autor: Ricardo Vedovello

Orientador: Juércio Tavares de Mattos

Título da Dissertação:

Zoneamento geotécnico, por Sensoriamento Remoto, para estudos de planejamento do meio-físico - Aplicação em expansão urbana.

Data de Defesa da Dissertação: 02.03.93

Resumo:

O mapeamento geotécnico constitui importante mecanismo de análise fisiográfica que objetiva harmonizar o uso e ocupação da terra pelo homem. Entre os tipos de mapeamento geotécnico destaca-se o zoneamento para uso geral como o mais adequado para embasar estudos de planejamento sobre o meio físico. Para a obtenção de zoneamentos geotécnicos de uso geral, a partir da interpretação de imagens de satélite, são identificadas três etapas. Na primeira, é realizada uma compartimentação fisiográfica baseada na análise de elementos texturais de relevo e drenagem e de suas estruturas em imagens fotográficas. Assim, são identificados unidades básicas de compartimentação (UBCs) as quais estão incluídas em níveis taxonômicos mais gerais (Província, Zona e Subzona). Na segunda, as UBCs obtidas na primeira etapa são caracterizadas em função de fatores (propriedades e características) geotécnicos considerados básicos para subsidiar a avaliação das unidades quanto ao potencial de uso para expansão urbana. Já na terceira etapa, a partir de uma tabela de correlação entre os fatores analisados e o potencial de uso, as unidades básicas de compartimentação são classificadas segundo quatro classes de aptidão / restrições. A avaliação dos resultados obtidos mostrou que o procedimento adotado apresenta grande potencial para aquisição de zoneamentos geotécnicos subsidiários a estudos de planejamento do meio físico e de análise ambiental. Além disso, o formato das UBCs possibilita o uso dessas unidades não só para o zoneamento geotécnico como para quaisquer tipos de estudos que versam sobre a avaliação de terrenos.

Autor: Diana Sarita Hamburger

Orientador: Celina Foresti

Título da Dissertação:

Utilização de informações derivadas de características texturais de imagens orbitais na definição de classes de uso do solo urbano.

Data de Defesa da Dissertação: 04.03.93

Resumo:

Este trabalho pretende verificar a aplicabilidade de dados texturais extraídos da análise digital de imagens orbitais para a discriminação de classes de uso do solo urbano. Para isto foi feita a avaliação das feições urbanas que resultam em características texturais nas imagens orbitais; e o estudo dos métodos de obter estas características das imagens

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

orbitais, através da extração de informações texturais com o processamento digital de imagens. Para tal, são estudadas características das classes de uso do solo na superfície terrestre e suas relações com as propriedades texturais. E aplicado o programa desenvolvido por Andrade (1989) que extrai informações texturais. As medidas que apresentam resultados mais significativos são definidas, em morfologia matemática como erosão e fechamento. A área de estudo considerada foi a região de Alphaville, na região Metropolitana de São Paulo.

Autor: Kleber de Faria
Orientadores: Thelma Krug
Yosio Edemir Shimabukuro

Título da Dissertação:

Proposição metodológica para o monitoramento da distribuição espacial da cobertura Florestal aplicando técnicas de geoprocessamento na área da Ferrovia Carajás-São Luis.

Data de Defesa da Dissertação: 05.03.93

Resumo:

Este trabalho apresenta uma proposição metodológica para monitorar a distribuição espacial da cobertura florestal na área de influencia da Ferrovia Carajás-São Luis, utilizando imagens do satélite LANDSAT (MSS e TM) e Sistema de Informações Geográficas (SIG). As informações temáticas foram extraídas através de interpretação visual das imagens, referentes aos anos de 1980, 1985 e 1989, totalizando 47 datas de passagens. A área de estudo foi subdividida em 427 unidades georeferenciadas na forma e uma grade. Estes valores foram incorporados a uma Planilha Eletrônica, gerando taxas de alteração da cobertura florestal em períodos distintos que, transferida para um SIG, foram analisadas tanto espacial quanto numericamente. Os resultados encontrados através da análise espacial possibilitaram uma visão sinótica da área estudada. A análise numérica das taxas, feita através de parâmetros estatísticos e distribuições de frequência, permitiu quantificar a intensidade das alterações nos diferentes períodos estudados.

Autor: Marco Aurélio Ramalho Rocio

Orientador: Paulo Veneziani

Título da Dissertação:

Caracterização da rede aquífera da região de Caçapava - Paraibuna com o emprego de técnicas de Sensoriamento Remoto.

Data de Defesa da Dissertação: 09.03.93

Resumo:

Este trabalho teve como objetivos a definição, do ponto de vista lito-estrutural, de áreas favoráveis a descarga das águas subterrâneas em rochas do embasamento, na escala de 1:50.000 e, nessas áreas, a localização de pontos para perfuração de poços tubulares. Foram empregados dados plani-altimétricos, lito-estruturais fotointerpretados e de campo. Foram discriminados altos e baixos topográficos, altos e baixos estruturais e áreas de diferentes densidades de zona de junta e hierarquizadas as unidades geológicas em função das frequências de junta associadas. A integração dos dados levou a discriminação de áreas pouco a muito favoráveis a descarga relativas a cada unidade litológica. Os dados de capacidade específica de poços existentes apontam uma correlação satisfatória com a classificação feita para as áreas favoráveis a descarga das águas subterrâneas no embasamento.

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

Autor: José Eduardo Mantovani

Orientador: Evlyn Marcia leão Moraes Novo

Título da Dissertação:

Comportamento espectral da água: faixas espectrais de maior sensibilidade ao fitoplâncton na presença de matéria orgânica dissolvida e matéria inorgânica particulada.

Data de Defesa da Dissertação: 13.07.93

Resumo:

Em experimentos de laboratório foi determinado o fator de reflectancia bidirecional (FRB) de diferentes combinações de três componentes comuns aos ecossistemas aquáticos. As combinações foram feitas em tanques sob iluminação artificial controlada. Foram combinadas *C. vulgaris*, substancias humicas e argila (caulim). As amostras de *C. vulgaris* foram obtidas de culturas puras mantidas em laboratório. Substancias humicas foram extraídas de amostras de turfa e da decomposição de uma macrofita aquática. Caulim foi obtido de amostras de solo. O comportamento espectral dos três componentes foi analisado através das curvas de FRB, e as bandas de maior sensibilidade aos pigmentos fotossintetizantes presentes em *C. vulgaris* foram determinadas através de análise de sensibilidade e da distancia normalizada. Caulim promoveu aumento da reflectancia no intervalo de 400 a 900 nm. As substancias humicas promoveram diminuição da reflectancia entre 400 a 670 nm, e aumento entre 670 e 900 nm. *C. vulgaris* mostrou faixas de aumento e faixas de diminuição da reflectancia dependentes do revestimento interno dos tanques. As bandas de maior sensibilidade ficaram próximas dos picos de maior absorção pelos pigmentos clorofila a e carotenóides, e ainda próximas do pico de fluorescência da clorofila A.

Autor: Jussara de Oliveira Ortiz

Orientador: Diógenes Salas Alves

Título da Dissertação:

Estratificação de áreas desflorestadas por tipos de vegetação da Amazônia, utilizando sistema de informações geográficas: estudo de caso na folha SB20-Purus.

Data de Defesa da Dissertação: 26.07.93

Resumo:

Foi desenvolvida uma metodologia para estratificação de áreas desflorestadas por tipos de vegetação da Amazônia, utilizando técnicas de geoprocessamento. Este trabalho abordou a integração de dados em escalas e projeções diferentes, tendo como área teste a carta ao milionésimo SB20 Purus. Duas fontes de dados foram utilizadas: dados de desflorestamento e vegetação interpretados a partir de imagens Landsat/TM, em escala 1:250.000 em projeção UTM e dados de vegetação mapeados pelo projeto Radam Brasil na escala 1:1.000.000 em projeção Cônica Conforme de Lambert. A integração destes dados foi realizada em Sistema de Informações Geográficas (SIG), permitindo a geração de tabelas com dois conjuntos de resultados: a estratificação do desflorestamento por tipos de vegetação e a associação dos dois grupos de dados de vegetação, sendo que a avaliação conjunta dos mesmos mostrou que a metodologia desenvolvida atingiu o objetivo proposto. Os resultados mostraram uma concordância em torno de 91 para as áreas com fisionomia florestal mapeadas nos dois produtos. Pode-se verificar, no entanto, que aproximadamente 2,95 das áreas mapeadas como floresta pelo projeto Amazônia incidiram em áreas classificadas como não floresta pelo projeto RadamBrasil, o que foi indicativo de diferença na classificação temática, bem como na posição das feições equivalentes dos dois mapeamentos. A ocorrência de 9,59 de desflorestamento em áreas mapeadas como não floresta pelo projeto RadamBrasil evidenciou tais diferenças, as quais puderam ser comprovadas com o auxílio das imagens Landsat/TM das áreas de duvida, A análise qualitativa dos resultados sugeriu que a metodologia pode ser aplicada para o restante da Amazônia, porem a análise dos dados para o restante da área deve ser feita individualmente, sem extrapolar as conclusões obtidas com a área teste. Com os resultados encontrados pode-se considerar, também, aspectos importantes para trabalhos futuros, interessados em fazer

LISTA DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO CURSO SENSORIAMENTO REMOTO

interferência sobre efeito estufa, a partir de dados de desflorestamento associados aos dados de vegetação mapeados pelo projeto RadamBrasil.

Autor: Iara Musse Félix

Orientador: Evlyn Marcia Leão de Moraes Novo

Título da Dissertação:

Modelos empíricos para a estimativa de variáveis limnológicas a partir de dados de Sensoriamento Remoto: reservatório de Barra Bonita-SP.

Data de Defesa da Dissertação: 15.12.93

Resumo:

Valores de reflectancia espectral obtidos a partir de dados do sensor TM/Landsat-5 e de dados simulados do sensor HIRIS foram utilizados para gerar modelos empíricos para a estimativa de variáveis limnológicas. As amostras de água coletadas simultaneamente as medições radiométricas de campo e orbital foram analisadas em laboratório para determinação das concentrações das variáveis limnológicas opticamente ativas. Os modelos empíricos obtidos através das análises de regressão linear múltipla "stepwise" indicaram que os melhores resultados foram obtidos a partir dos dados simulados do sensor HIRIS, devido principalmente a localização e resolução espectral das bandas selecionadas. Os modelos obtidos a partir dos dados TM/Landsat-5 apresentaram melhores resultados quando estes são submetidos a correção dos efeitos aditivos da atmosfera. Dentre as variáveis opticamente ativas estudadas (Total de Sedimento em Suspensão - TSS, Material Inorgânico em Suspensão - MI, Material Orgânico em Suspensão - MO, Clorofila Total - CLTOT e profundidade de desaparecimento do disco de Secchi-Secchi), a clorofila total só foi possível de ser modelada, a partir dos dados simulados do sensor HIRIS, através da razão de bandas 680 por 660 nm. Estas bandas correspondem respectivamente ao pico de fluorescência e absorção da clorofila.

Autor: Almyr César de Almeida Júnior

Orientadores: Antonio Roberto Formaggio

José Carlos Neves Epiphanyo

Título da Dissertação:

Avaliação dos modelos Suits e SAIL na simulação de reflectância espectral de dosséis de trigo (*Triticum aestivum*, L.).

Data de Defesa da Dissertação: 20.12.93

Resumo:

Objetivando coletar parâmetros biofísicos e espectrais para avaliar dois modelos de simulação de reflectancia de dosséis agrícolas (Suits e SAIL), foi instalado um campo experimental de trigo (*Triticum aestivum*, L.) em Campinas (SP). Analisaram-se as relações entre os parâmetros biofísicos e espectrais (medidos e calculados pelos modelos Suits e SAIL) e o ajuste dos modelos aos fatores de reflectancia bidirecional, para os comprimentos de onda compreendidos entre 400nm-900nm. Além disso, o desempenho dos modelos foi avaliado em 4 bandas simuladas do sensor Thematic Mapper (TM1-azul; TM2-verde; TM3-vermelho e TM4-infravermelho próximo). A banda TM4 obteve a melhor correlação com os parâmetros biofísicos (área foliar, peso seco de folhas, índice de área foliar e biomassa). A banda TM3 foi a que obteve melhor correlação linear dos modelos Suits e SAIL com os fatores de reflectancia bidirecional medidos no campo e entre os modelos para angulo zenital de visada a 0 e a 30°. Os modelos superestimaram sistematicamente os fatores de reflectancia bidirecional medidos nas duas configurações de visada, indicando uma tendência. Os modelos Suits e SAIL, tiveram desempenho semelhante nos comprimentos de onda do visível ao longo do ciclo fenológico do trigo. Apenas na banda TM4, as discrepâncias entre os fatores de reflectancia bidirecional medidos e calculados pelos modelos foi maior no modelo Suits. Os modelos podem representar o fator de reflectancia bidirecional de um dossel desde que as características deste dossel sejam fielmente descritas

Autor: Milton Kampel

Orientador: Márcio Luiz Vianna

Título da Dissertação:

Caracterização dos modos principais de variabilidade dos campos de TSM no Atlântico utilizando dados AVHRR.

Data de Defesa da Dissertação: 20.12.93

Resumo:

Foram utilizadas imagens MCSST medias semanais, com resolução espacial de 18x18km, referentes ao período entre janeiro de 1989 a dezembro de 1991, distribuídas pelo NODS/JPL, para caracterizar os modos principais de variabilidade do Atlântico tropical/ subtropical (45.N-45.S). as imagens de TSM geradas permitiram a identificação de diversos processos oceanográficos com assinatura termal superficial. a serie de 155 imagens foi submetida a análise estatística pelo método das funções ortogonais empíricas (FOE) e a análise espectral pelo método da máxima entropia (MME). as três primeiras FOE explicaram 86,9 da variância total dos dados. O ciclo anual foi caracterizado como o sinal dominante para a área de estudo, ainda que, os sinais interanual (29 meses), semianual e intrasazonais tenham sido detectados. análises ocidental (10.N-10.S;70.W-25.W). As três primeiras FOE/EQ explicaram 81,2 da variância dos dados. O ciclo anual foi identificado como dominante para esta sub-área, porem, a variabilidade interanual (29 meses) foi caracterizada como sendo de magnitude comparável. as oscilações intrasazonais detectadas para as segunda e terceira FOE/EQ podem ser associadas a padrões de ondas equatoriais. Os valores encontrados são similares a resultados apresentados por outros autores.

Autor: Manoel Jimenes Ortiz

Orientadores: Antonio Roberto Formaggio

José Carlos Neves Epiphânio

Título da Dissertação:

Integração de Sensoriamento Remoto, sistema de informação geográficas e banco de dados, na identificação de culturas agrícolas de inverno.

Data de Defesa da Dissertação: 21.12.93

Resumo:

O presente trabalho, apresenta o desenvolvimento de uma metodologia para a identificação de culturas agrícolas irrigadas de inverno na região do município de Guairá (SP) para o ano de 1991, utilizando um banco de imagens multitemporais e dados auxiliares de campo, referentes a três anos consecutivos (1988, 1989 e 1990). A partir das imagens e dos dados auxiliares, foi possível, utilizando um sistema de tratamento de imagens (SITIM), um sistema de informações geográficas (SGI) e um sistema gerenciador de banco de dados (dBase IV), realizar a integração destes dados multifontes e multitemporais, visando identificar as culturas agrícolas. Com o intuito de avaliar os resultados obtidos pela metodologia desenvolvida, a área de estudo foi classificada digitalmente utilizando-se um algoritmo de máxima verossimilhança. Sendo posteriormente os dois resultados comparados através da estatística "KAPPA", obtendo-se índices de 0,668974 (muito bom) para o método de classificação proposto e 0,472170 (bom), para método que utilizou a classificação digital. Os valores obtidos permitiram concluir que a área de estudo classificada com a metodologia proposta, obteve um índice geral de desempenho superior, em relação a classificação digital, de 28,93. A pesquisa alertou também para os problemas encontrados no momento da integração de dados multifontes, sugerindo a utilização de um sistema de geoprocessamento com uma concepção mais moderna.
