

Relatório de Atividades 1994-2001 Programa Nacional de Automação Agropecuária



República Federativa do Brasil

Presidente

Fernando Henrique Cardoso

Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento

Ministro

Marcus Vinicius Pratini de Moraes

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Conselho de Administração**

Márcio Fortes de Almeida

Presidente

Alberto Duque Portugal

Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast

José Honório Accarini

Sérgio Fausto

Urbano Campos Ribeiral

Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal

Diretor-Presidente

Dante Daniel Giacomelli Scolari

Bonifácio Hideyuki Nakasu

José Roberto Rodrigues Peres

Diretores

Documentos

**Relatório de Atividades 1994-2001
Programa Nacional de Automação Agropecuária**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Instrumentação Agropecuária

Rua XV de Novembro, 1452 – Centro – São Carlos, SP – CEP 13560-970

Caixa Postal: 741

Fone: (0xx16) 274-2477

Fax: (0xx16) 272-5958

Homepage: www.cnpdia.embrapa.br

e-mail: sac@cnpdia.embrapa.br

1ª Edição

1ª Impressão 2001: 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

CIP. Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Instrumentação Agropecuária

Embrapa. Programa Nacional de Automação Agropecuária. Relatório de atividades 1994-2001 / Comissão Técnica do Programa 12 ; presidente Paulo E. Cruvinel ; secretário executivo Ladislau Martin Neto ; membros Arthur J. Catto, Evandro C. Mantovani ; Irenilza de Alencar Naas, José Paulo Molin, Klaus Reichardt, Moacir Pedroso Junior, Paulo Renato Herrmann. [São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária], 2001.

108p. : il. (Embrapa Instrumentação Agropecuária. Documentos, 1).

ISSN 1518-7179

1. Automação agropecuária. 2. Instrumentação agropecuária. 3. Programa 12 – Relatório de atividades. I. Título.

CDD 338.16

APRESENTAÇÃO

A Comissão Técnica do Programa de Automação apresenta o relatório de atividades para o período relativo aos últimos cinco anos. Vale destacar a alta qualidade técnica dos projetos que têm sido desenvolvidos pelo Programa de Automação e seus resultados, os quais levaram o Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento da Empresa a premiar, nesse período, seis projetos desenvolvidos pela Embrapa Instrumentação Agropecuária, dois projetos desenvolvidos pela Embrapa Solos e um projeto desenvolvido pela Embrapa Pecuária Sudeste. Não menos relevante é o número de patentes que foram requeridas no período, as quais somam um total de 16 depósitos de privilégio de invenção, e a qualidade dos trabalhos científicos, os quais somaram um total de 480 publicações, sendo quase uma centena em revistas indexadas.

O Programa de Automação contemplou ações importantes como os desenvolvimentos de: semeadora para plantio direto, softwares agropecuários para automatização de processos, metodologias instrumentais avançadas para o agronegócio, sistemas de rastreamento e tomada de decisão, sensores e equipamentos como o espectrômetro de ressonância magnética para análise não destrutiva do teor de óleo em sementes, máquina derriçadora de café, sistema de telemetria para monitoramento edafo-ambiental e implementos que levem a bons índices de produtividade e sustentabilidade, entre outros.

Nos projetos e subprojetos desenvolvidos nesse período é importante destacar a participação de 31 Centros de Pesquisa

da Embrapa e outras 11 instituições do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA).

Dentro desta visão de modernidade e em sintonia com a transformação dos paradigmas atuais, houve também no período outra significativa contribuição, desenvolvida em parceria com a Secretaria de Administração Estratégica da Empresa, com a elaboração e o fomento à criação do Programa Agricultura de Precisão junto ao plano plurianual do Governo Federal do Brasil, PPA 2000-2003. Foram estabelecidos programas voltados ao aumento da produção agropecuária do País, com o conseqüente reflexo na geração de emprego e renda e com o equilíbrio entre oferta e demanda interna de alimentos para aumento das exportações do setor.

Os desafios continuam e são grandes. Entretanto, as ações em automação agropecuária têm promovido soluções para que o agronegócio brasileiro continue a ser modernizado em harmonia com todas as evidências internacionais, as quais indicam que não haverá progresso, desenvolvimento, competitividade, sustentabilidade ambiental, social e econômica de um determinado país sem o avanço da fronteira do conhecimento e sua rápida incorporação tecnológica pelas forças produtivas, sociais e políticas da sociedade em que está inserido.

Paulo Estevão Cruvinel
Presidente do Programa de Automação

RELATÓRIO DE ATIVIDADES REFERENTE AO PERÍODO 1994-2001

ÍNDICE

I – Sede	7
II – Composição da Comissão Técnica do Programa	7
III – Dados Gerais do Programa	8
IV – Projetos Premiados	9
V – Projetos Concluídos	17
VI – Projetos em Andamento Em 1999	39
VII – Projetos Novos para Execução em 2000	55
VIII – Projetos PRODETAB Incorporados ao Programa em 2000	57
IX – Total de Publicações	61
X – Patentes Solicitadas e Tecnologias Transferidas	102
XI – Seminário Temático e Simpósio Nacional	106

PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMAÇÃO AGROPECUÁRIA DA EMBRAPA

PROGRAMA 12

I – SEDE

Embrapa Instrumentação Agropecuária
Rua XV de Novembro, 1452
Caixa Postal 741
CEP 13560-970, São Carlos, SP

Homepage: www.cnpdia.embrapa.br/prog_aut.html

Secretária: Ana Maria Felicori – *Assistente Executiva da Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP*

II – COMPOSIÇÃO DA COMISSÃO TÉCNICA DO PROGRAMA

Presidente

Paulo E. Cruvinel – *Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP*

Secretário Executivo

Ladislau Martin Neto – *Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP*

Membros

Arthur J. Catto – *Instituto de Pesquisas El Dorado – Motorola, Campinas, SP*

Evandro C. Mantovani – *Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG*

Irenilza de Alencar Naas – *UNICAMP, Campinas, SP*

José Paulo Molin – *USP-ESALQ, Piracicaba, SP*

Klaus Reichardt – *USP-ESALQ e CENA, Piracicaba, SP*

Moacir Pedroso Junior – *Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP*

Paulo Renato Herrmann – *SLC John Deere, Horizontina, RS*

III – DADOS GERAIS DO PRC

PERÍODO: 1994-1999

TOTAL DE PROJETOS: 49

TOTAL DE SUBPROJETOS: 177

UNIDADES LÍDERES DE PROJETOS

Embrapa: 11

Outras instituições: 2

Total: 13

UNIDADES LÍDERES DE SUBPROJETOS

Embrapa: 31

Outras instituições: 11

Total: 42

PROJETOS EM EXECUÇÃO EM 2000: 24 (4 PRODETAB – Agricultura de Precisão)

PROJETOS EXECUTADOS EM 1999: 20

PROJETOS EXECUTADOS EM 1998: 17

ORÇAMENTOS:

1998 – R\$ 868.000,00

1999 – R\$ 803.795,15

2000 – R\$ 968.000,00 (previsto)

PROJETOS PREMIADOS: 7 (9 categorias)

IV – PROJETOS PREMIADOS

PROJETOS PREMIADOS EM 1997 REFERENTE A 1996

Dois projetos premiados pelo Sistema de Premiação da Embrapa nas modalidades:

1. CRIATIVIDADE

Título: Desenvolvimento de Metodologias, Modelos, Sistemas, Sensores e Instrumentos Avançados para Aplicações na Pesquisa Agrícola

Código: 12.0.94.093

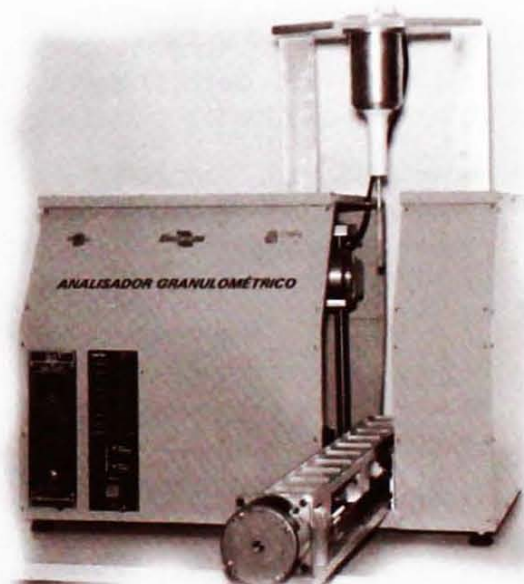
Unidade-líder: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Parceiros: IAC, ESALQ, CNPMA, CENA, IF/USP, UFMT

Líder do projeto: Dr. Silvio Crestana

PRINCIPAIS RESULTADOS

- No projeto foram tratados alguns problemas que envolveram ensaios, manejo e compactação de solos; solos de várzea; coleta automática e remota de dados edafo-ambientais; cobertura vegetal; morfologia e contagem de gotas, raízes, folhas e sementes.
- Foram avaliados técnicas e equipamentos que empregam processamento de imagens, tomografias de raios X, gama e NMR; microscopia de força atômica; microondas; sistemas de aquisição e transmissão de dados; e modelagem dos fluxos de água e de solutos no solo .
- Vale destacar que o projeto gerou produtos de grande interesse à pesquisa agrícola, com mais de uma dezena de processos de proteção industrial solicitados.
- Também houve uma quantidade significativa de publicações em revistas indexadas do país e exterior, além de capítulos de livros e Anais de Congressos.
- Foi executado, em grande parte, com recursos obtidos pelo Projeto Temático de Equipes, coordenado pela Embrapa Instrumentação Agropecuária, desenvolvido em parceria com outros centros da Embrapa e instituições do SNPA financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).



2. QUALIDADE TÉCNICA

Título: Desenvolvimento de Metodologias Analíticas para aplicações em Estudos de Nutrição e Metabolismo Animal

Código: 12.0.95.010

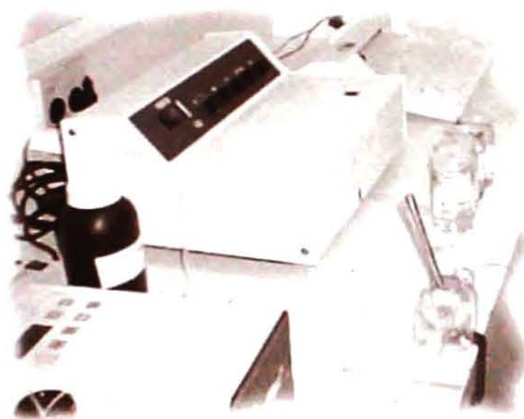
Unidade-lider: Embrapa Pecuária Sudeste

Parceiros: CNPDIA, CENA, UFSCar

Lider do projeto: Dra. Ana Rita de Araújo Nogueira

PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS ATÉ O MOMENTO

- Desenvolvimento de métodos para determinação espectrofotométrica de nitrogênio a partir de materiais de plantas digeridos em sistema de análise por injeção em fluxo; cobalto em fezes com uso de HCl como solução extratora; Cd em alimentos e fertilizantes; Mn em plantas explorando oxidação em linha; açúcares redutores por gravimetria em análise por injeção em fluxo; iodeto em amostras de leite; determinação turbidimétrica de cloreto em águas e leite; determinação de polifenóis totais em sistema de análise por injeção em fluxo.
- Desenvolvimento de sistemas por injeção em fluxos para determinar vanádio em materiais vegetais envolvendo incorporação de minicolunas com resinas de troca iônica; determinação espectrofotométrica de cobre e zinco em plantas com a utilização do conceito de multicomutação; especiação de ferro em amostras de água com utilização de resina de troca iônica para imobilização e concentração de reagentes; Cd e Pb em alimentos por associação iônica.
- Desenvolvimento de sistemas polivalentes por injeção em fluxo determinar cromo e cobalto em fezes, ferro, cobre, zinco, manganês, cálcio, magnésio e fósforo em amostras de plantas; e utilização da realocação de detectores no desenvolvimento de método para determinação paralela de cálcio e magnésio em águas e extratos de solos.
- Projeto e desenvolvimento de sistema por injeção em fluxo envolvendo válvulas solenóides de três vias operadas por microcomputador; aplicado na determinação seqüencial de N-P-K em fertilizantes.
- Desenvolvimento de técnica envolvendo atomização eletrotérmica em filamento de tungstênio para determinar itérbio em amostras de fezes.



PROJETOS PREMIADOS EM 1998, REFERENTE A 1997

Dois projetos premiados pelo Sistema de Premiação da Embrapa nas modalidades:

1. QUALIDADE TÉCNICA E CRIATIVIDADE

Título: Desenvolvimento de Máquina de Derriçar Café

Código: 12.0.97.710

Unidade-líder: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Parceiros: Cooperativa de Café de Guaxupé (COOXUPÉ)

Líder do projeto: Dr. Ricardo Y. Inamasu

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Devido ao alto custo da operação da colheita de café, com até 60% no custo total direto, e ao aumento da competitividade de outros países, principalmente da Ásia, foi detectada a importância da mecanização no processo de derriça.
- A demanda por uma máquina apropriada gerou uma derriçadora (patente nº PI 96016-6), por meio da iniciativa da Cooxupé (Cooperativa de Café de Guaxupé, Minas Gerais). Como uma das características que não satisfaz a Cooxupé, cita-se o excessivo peso (cerca de 14 kg) e a conseqüente dificuldade na operação. Na tentativa de otimizar o modelo, a Embrapa foi consultada e lançou-se o desafio para a construção de um novo modelo com as seguintes características: baixo custo, facilidade de operação, robustez e peso reduzido.
- No presente projeto, realizado em parceria com a Cooxupé, foi desenvolvida uma nova derriçadora e realizados testes e validações em campo. O resultado é uma tecnologia de projeto de uma máquina com as características requeridas e com peso inferior a 8 kg.
- O projeto obteve, ainda, a terceira colocação no Concurso da Mostra Internacional Rural Tech, realizado em Londrina, PR, em abril de 1998.



2. QUALIDADE TÉCNICA

Título: Desenvolvimento de Metodologias, Modelos, Sistemas, Sensores e Instrumentos Avançados para Aplicações na Pesquisa Agrícola

Código: 12.0.94.093

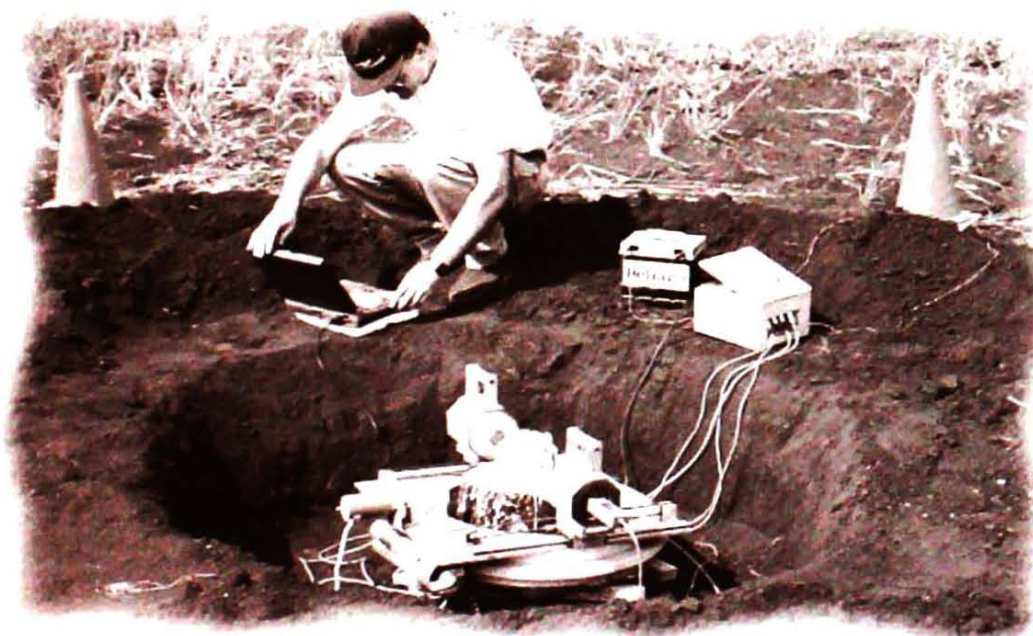
Unidade-lider: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Parceiros: IAC, ESALQ, CNPMA, CENA, IF-USP, UFMT

Líder do projeto: Dr. Silvio Crestana

PRINCIPAIS RESULTADOS

- No projeto foram tratados alguns problemas que envolveram ensaios; manejo e compactação de solos; solos de várzea; coleta automática e remota de dados edafológicos; cobertura vegetal; morfologia; e contagem de gotas, raízes, folhas e sementes.
- Desenvolvimento do Sistema Integrado para Análises de Raízes e Cobertura do Solo (SIARCS) visando agilizar, simplificar, padronizar e automatizar o procedimento de análises de raízes e cobertura vegetal. O referido SIARCS foi patenteado.
- Desenvolvimento de dois sistemas tomográficos: tomógrafo com resolução micrométrica para estudos não-invasivos de solos e tomógrafo com resolução milimétrica para aplicação em estudos em campos. Ambos os sistemas foram patenteados.
- Desenvolvimento do analisador granulométrico de solos por atenuação de raios gama. Viabiliza análises em 20 minutos, com procedimento semi-automático. A metodologia convencional gasta 24 horas para realizar cada análise. O equipamento foi patenteado.



PROJETOS PREMIADOS EM 2000 REFERENTE A 1999

Quatro projetos premiados pelo Sistema de Premiação da Embrapa nas modalidades:

1. QUALIDADE TÉCNICA

Título: Automação e Desenvolvimento da Técnica de Indução de Raios X por Prótons para a Determinação de Elementos, Elementos-traço e Micronutrientes em Solos e Plantas

Código: 12.0.94.090

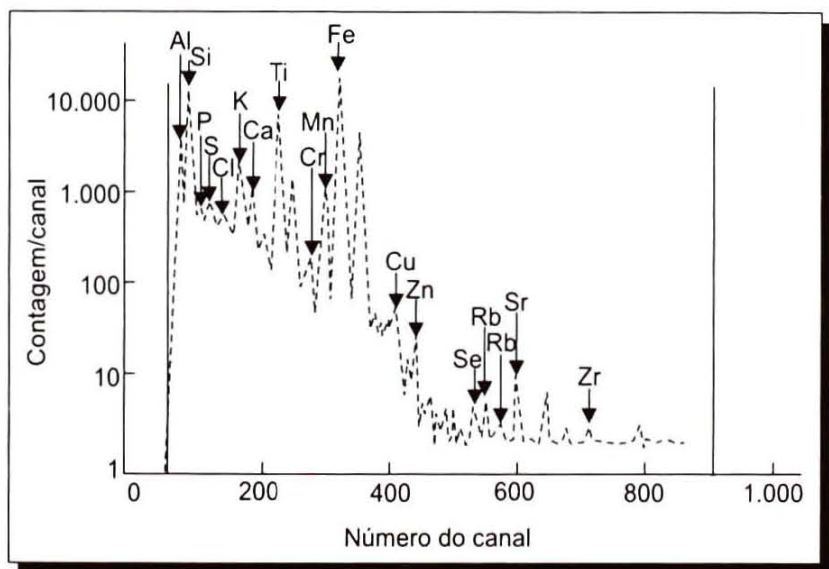
Unidade-líder: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Parceiros: Embrapa Pecuária Sudeste, IF/USP, IAC

Líder do projeto: Dr. Paulo E. Cruvinel

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Detecção de macroelementos e elementos-traço em amostras de solos e plantas intactas por intermêdi da técnica de emissão de radiação induzida por partículas (PIXE).
- Elaboração de mapas de distribuição dos elementos nos solos, utilizando simulação e interpolação de dados, constituindo-se em ferramenta de grande aplicabilidade em Agricultura de Precisão.
- Avaliação de adubos, fertilizantes e alimentos buscando identificar a presença de metais pesados por PIXE, com importantes implicações para o controle de qualidade de alimentos e para o desenvolvimento sustentável.
- Prêmio de melhor projeto na categoria Qualidade Técnica do Sistema Embrapa de Avaliação, referente ao ano de 1999.



2. QUALIDADE TÉCNICA

Título: Desenvolvimento de Metodologias, Equipamentos e Sensores Para Caracterização e Tratamento da Matéria Orgânica e Poluentes em Solos e Águas

Código: 12.0.98.810

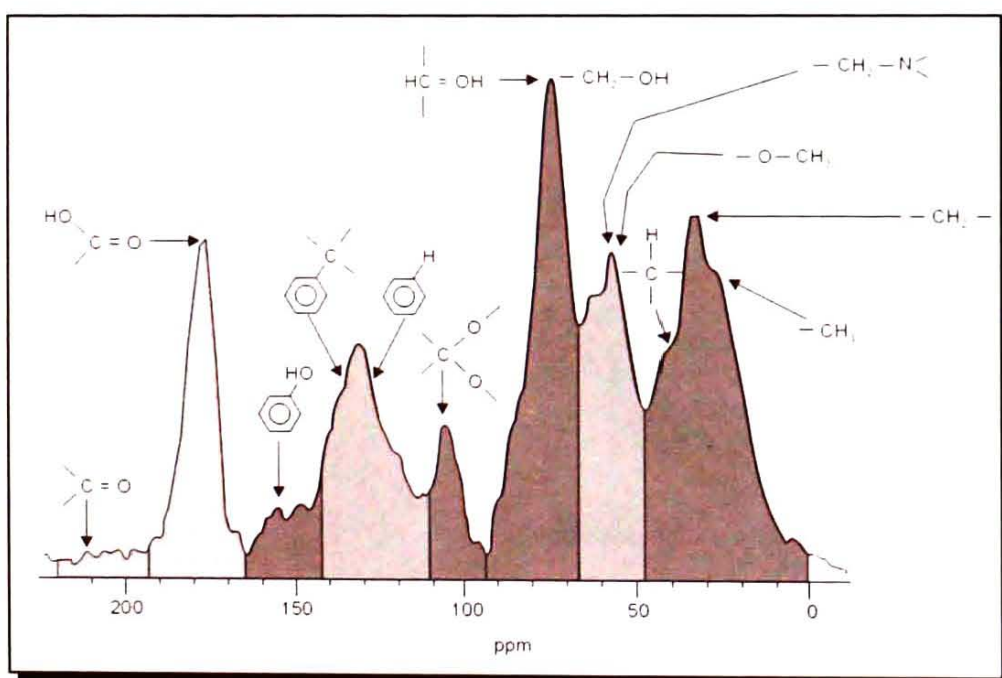
Unidade-líder: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Parceiros: Embrapa Solos, Embrapa Milho e Sorgo, IAC, IFSC USP, IQSC e CENA

Líder do projeto: Dr. Ladislau Martin Neto

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Caracterização qualitativa da matéria orgânica e substâncias húmicas de solos sob diferentes manejos, incluindo plantio direto, cultivo mínimo, manejo convencional e áreas sob aplicação de lodo de esgoto, por métodos espectroscópicos, como ressonância magnética nuclear, ressonância paramagnética eletrônica, infravermelho, absorção e fluorescência de luz UV-Vis.
- Desenvolvimento de sensores com base em métodos espectroscópicos e eletroquímicos, e de materiais para determinação de matéria orgânica de solos e pesticidas, visando a aplicações em Agricultura de Precisão.
- Estudos do comportamento e dos mecanismos de reações de pesticidas com constituintes do solo e das águas, por métodos polarográficos e espectroscópicos.
- Desenvolvimento de filtros e membranas bioativas, baseadas em novos materiais, para aplicações em descontaminação de águas utilizadas em sistemas produtivos do Agronegócio e para consumo humano.
- Prêmio como quinto melhor projeto na categoria Qualidade Técnica do Sistema Embrapa de Avaliação referente ao ano de 1999.



Espectro típico de ressonância magnética nuclear de ^{13}C de uma amostra sólida de substância húmica, principal constituinte da matéria orgânica do solo, mostrando vários grupos funcionais.

3. QUALIDADE TÉCNICA

Título: Métodos de Amostragem Georeferenciada e Ajuste da Adubação da Soja sob Rotação de Culturas em Plantio Direto Utilizando Técnicas de Agricultura de Precisão

Código: 12.2000.800

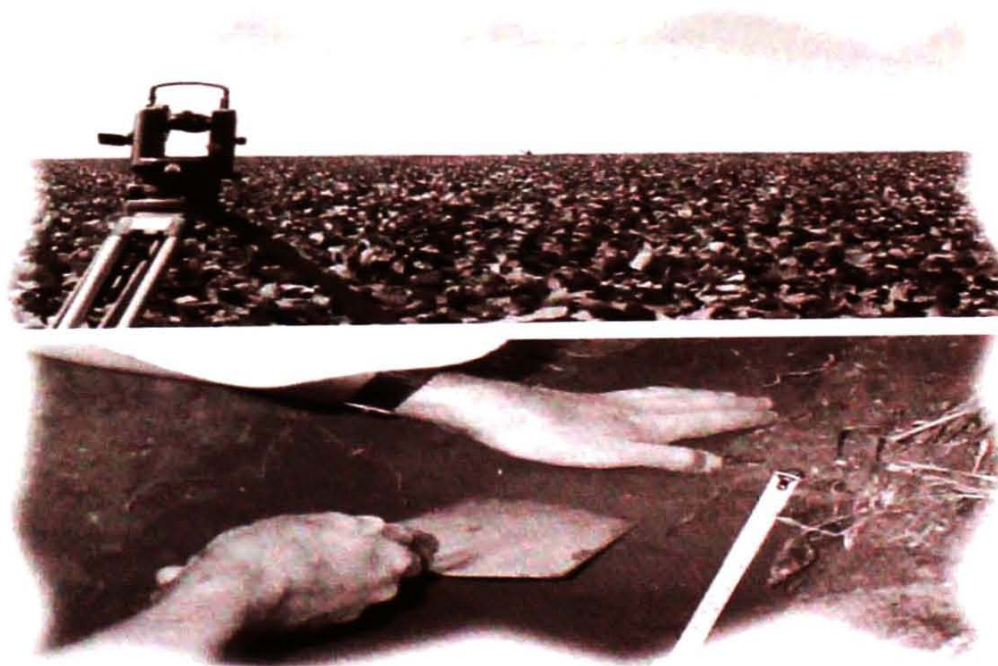
Unidade-líder: Embrapa Solos

Parceiros: Embrapa Solos

Líder do projeto: Dr. Pedro Luiz Oliveira de A. Machado

PRINCIPAIS RESULTADOS

- O projeto prevê aplicação e desenvolvimento, com base em mapas temáticos e de produtividade, de métodos de amostragem e ajustes nos padrões de recomendação para fruticultura irrigada ou para culturas anuais em áreas sob plantio direto;
- Atualmente estão sendo executados as análises laboratoriais de solo e planta de cujos resultados poderemos elaborar, como ação do Subprojeto 01, os mapas de fertilidade e de estado nutricional da cultura, relacionando-os com o mapa de colheita.
- Foi instalada uma miniestação agrometeorológica portátil (ELE International), visando monitorar as principais variáveis atmosféricas que poderiam impedir o teste da abordagem.
- Projeto premiado na categoria Criatividade do Sistema Embrapa de Premiações de Projeto como um dos cinco melhores, referente ao ano de 1999.



4. QUALIDADE TÉCNICA

Título: Estudo de Viabilidade Técnica-econômica para Implantação da Agricultura de Precisão na Cultura da Soja sob Rotação de Culturas em Plantio Direto na Região de Campos Gerais – Parana

Código: 12.2000.900

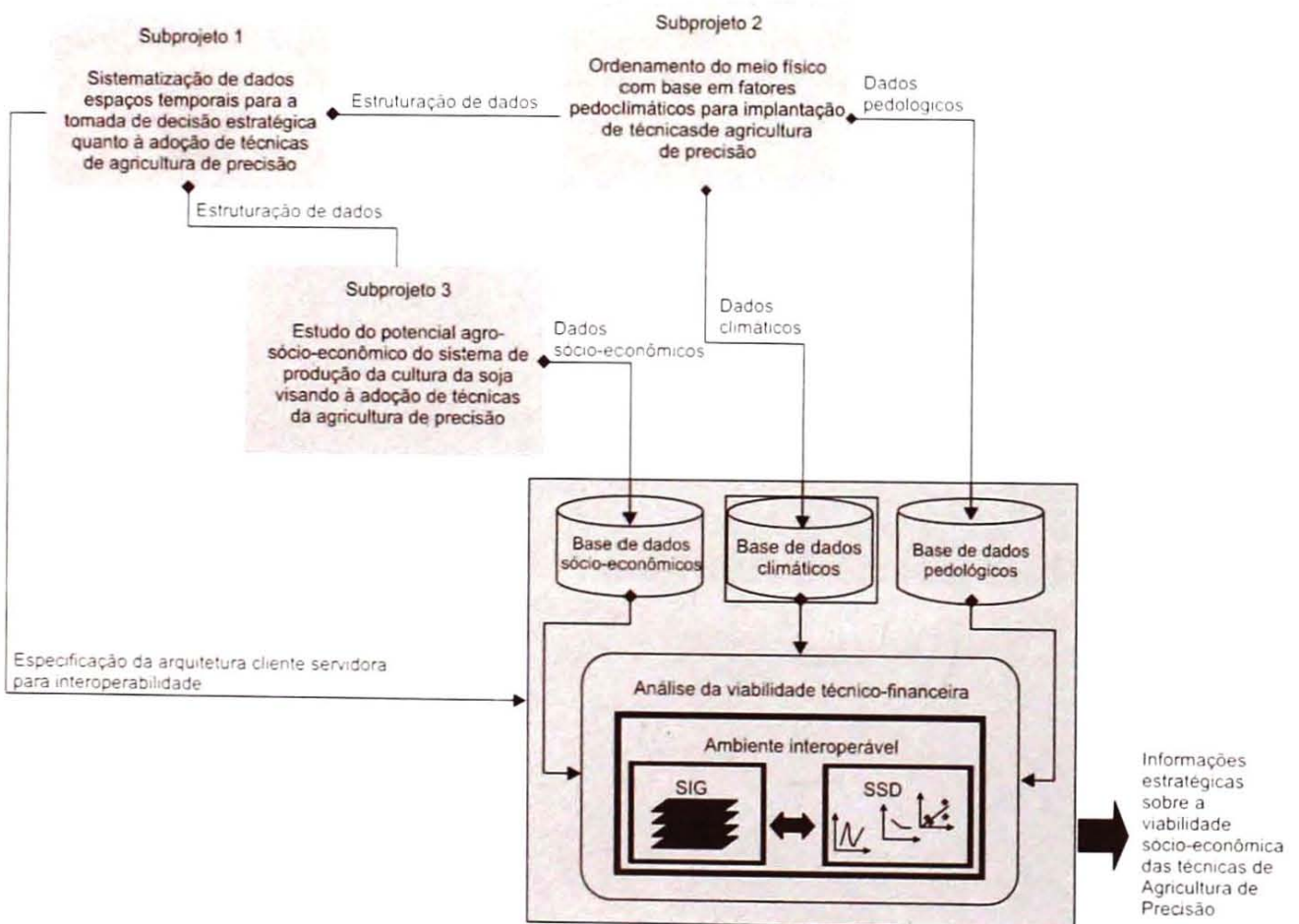
Unidade-líder: Embrapa Solos

Parceiros: Embrapa Solos

Líder do projeto: Dra. Júlia Strauch

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Este projeto tem como característica principal tratar a questão da adoção de técnicas de Agricultura de Precisão como um segmento da Tecnologia de Informação, isto é, como um conjunto de tecnologias que compõem a Agricultura de Precisão, não apenas no nível operacional e prático, como normalmente é encontrado na literatura, mas também no nível estratégico para a tomada de decisão em relação à adoção dessa tecnologia. Essa forma de tratar a Agricultura de Precisão inova seu tratamento, uma vez que considera todos estes níveis de informação necessários à adoção de suas técnicas.



V – PROJETOS CONCLUÍDOS

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Modelos para Integração e Simulação de Sistemas de Produção de Proteína Animal

Código: 12.0.94.010

Líder: Pedro Franklin Barbosa

Unidade Responsável: Embrapa Pecuária Sudeste

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.010.02

Título: Análise e síntese de sistemas de produção de carne bovina através de um modelo de simulação

Responsável: Pedro Franklin Barbosa

Unidade: Embrapa Pecuária Sudeste

Código: 12.0.94.010.03

Título: Desenvolvimento de Sistema Especialista para Tomada de Decisão Interna em Modelo de Simulação de Produção de Bovinos de Corte

Responsável: Miguel Antonio Bueno da Costa

Unidade: UFSCar

Código: 12.0.94.010.04

Título: Desenvolvimento de Sistema Especialista para Análise das Saídas de um Modelo de Simulação de Sistemas de Produção de Bovinos de Corte

Responsável: Miguel Antonio Bueno da Costa

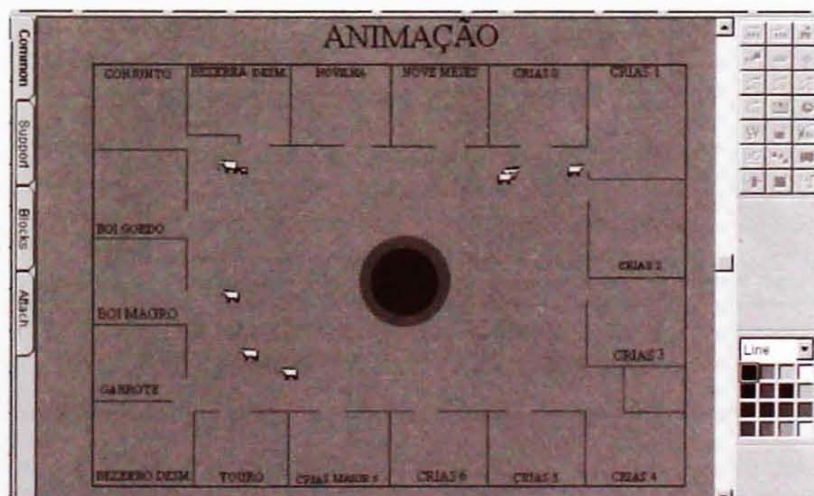
Unidade: UFSCar

Código: 12.0.94.010.05

Título: Modelo de Simulação para Balanceamento de Dietas e Predição do Desempenho de Bovinos

Responsável: Airdem Gonçalves de Assis

Unidade: Embrapa Gado de Leite



Tela mostrando a animação do modelo de simulação de gado de corte.

PRINCIPAIS RESULTADOS

- É possível simular sistemas de produção de bovinos de corte, com precisão razoável, por meio do emprego de um modelo dinâmico e estocástico.
- O Modelo de Avaliação Econômica (MAE) pode tornar-se uma ferramenta útil na avaliação econômica de sistemas de produção.
- O Modelo Bioeconômico de Pecuária de Corte (EMBRAPEC) é uma ferramenta útil para avaliação *ex-ante* de impactos da adoção de tecnologias na produção de carne bovina e de alternativas de sistemas de produção de gado de corte.
- O modelo de simulação da dinâmica de nutrientes e predição do desempenho de ruminantes também tem potencial como ferramenta de pesquisa.

TÍTULO DO PROJETO: Avaliação e Adequação de Máquinas e Equipamentos Utilizados na Produção de Grãos

Código: 12.0.94.020

Líder: Evandro Chartuni Mantovani

Unidade responsável: Embrapa Milho e Sorgo

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.020.03

Título: Adequação de Implementos de Preparo de Solo para a Região do Planalto Central Brasileiro

Responsável: Evandro Chartuni Mantovani

Unidade: Embrapa Milho e Sorgo

Código: 12.0.94.020.04

Título: Avaliação e Desenvolvimento de equipamentos de plantio

Responsável: Evandro Chartuni Mantovani

Unidade: Embrapa Milho e Sorgo

Código: 12.0.94.020.05

Título: Desenvolvimento e Avaliação de Equipamentos para Mecanização das Culturas do Arroz e do Feijão

Responsável: José Geraldo da Silva

Unidade: Embrapa Arroz e Feijão

Código: 12.0.94.020.06

Título: Utilização, Adaptação e Desenvolvimento de Máquinas de Pequeno Porte para Produção e Processamento de Soja em Pequenas Comunidades

Responsável: Cezar de Mello Mesquita

Unidade: Embrapa Soja

Código: 12.0.94.020.07

Título: Estudos de Mecanismos Não-convencionais para a Colheita e Trilha de Soja e Colheita de Vagens Verdes

Responsável: Cezar de Mello Mesquita

Unidade: Embrapa Soja

Código: 12.0.94.020.08

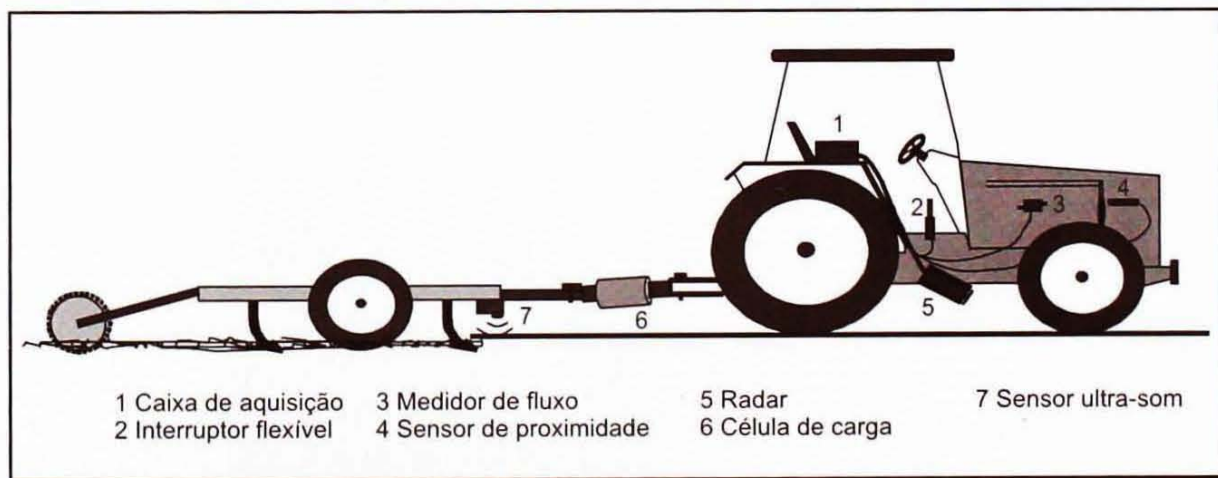
Título: Determinação de Parâmetros Operacionais para Otimização do Uso de Máquinas Agrícolas na Região dos Cerrados

Responsável: Sergio Mauro Folle

Unidade: Embrapa Cerrados

PRINCIPAIS RESULTADOS

- A energia consumida por metro cúbico de solo mobilizado pela grade aradora foi maior que a energia gasta com arado de disco. A energia consumida pelo arado e pela grade, apesar de ser maior no solo seco, não é estatisticamente diferente da consumida no solo úmido, nas condições estudadas. Trabalho desenvolvido em cooperação entre a Embrapa Milho e Sorgo e a Feagri/Unicamp.
- É necessário muito critério na análise da dureza do solo e sua correlação com compactação, prejudicial ao desenvolvimento radicular das plantas. O solo, mesmo em níveis baixos de densidade, não estando compactado, pode apresentar-se extremamente duro em função do déficit hídrico. Resultado obtido pela Embrapa Milho e Sorgo e pela Feagri/Unicamp.
- Consolidação de metodologia de avaliação de desempenho de equipamentos agrícolas com boa precisão e maior capacidade de coleta de dados. Trabalho desenvolvido em cooperação entre a Embrapa Milho e Sorgo e o Cirad de Montpellier, França.
- Adaptação de metodologia para ensaios de semeadoras convencionais a fim de avaliar equipamentos de sistema de plantio direto.
- Avaliações de equipamentos de preparo de solo, de semeadura, e de colheita de arroz e feijão, e desenvolvimento de uma transplantadora de mudas, uma trilhadora e uma abanadora de arroz, para uso em pequenas propriedades. Resultados obtidos pela Embrapa Arroz e Feijão.
- Determinação de parâmetros operacionais para a região de Cerrados que permitam adequar o parque de máquinas ao sistema produtivo com maior eficiência. Trabalho realizado pela Embrapa Cerrados.



Localização da caixa de aquisição e dos sensores a bordo do Comboio de Ensaio, para avaliação de desempenho de equipamentos agrícolas, no campo.

TÍTULO DO PROJETO: Evolução do Aplicativo AINFO

Código: 12.0.94.070

Líder: João Francisco G. Antunes

Unidade Responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.070.00

Título: Evolução do Aplicativo AINFO

Responsável: João Francisco G. Antunes

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.94.070.01

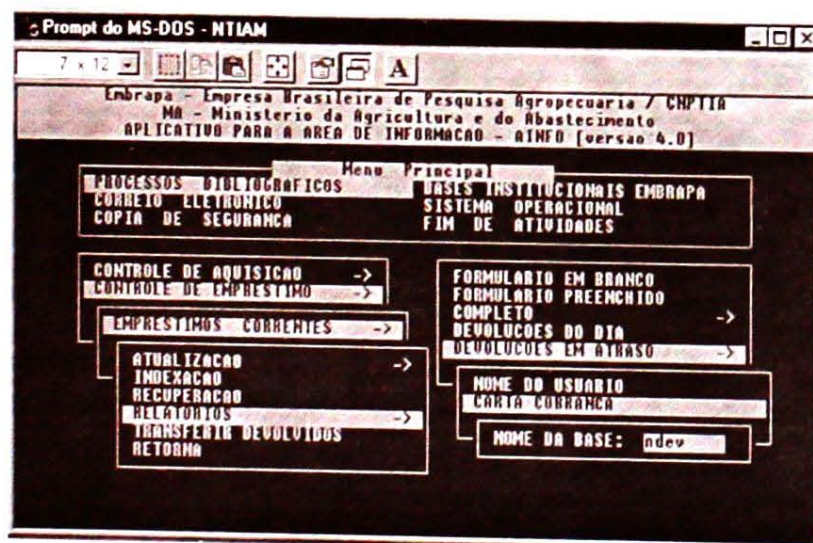
Título: Geração de Bases de Dados de Pesquisas no Aplicativo AINFO

Responsável: Alfredo Ribeiro de Freitas

Unidade: Embrapa Pecuária Sudeste

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Implantação e utilização do software AINFO em todas as Unidades da Embrapa.
- Possibilitou a formação das bases de dados locais nas Unidades da Embrapa: todas as Unidades de Pesquisa e a biblioteca da Sede estão utilizando o AINFO para gerenciamento, principalmente, do Acervo Documental e da Coleção de Periódicos, além da automação do Controle de Empréstimo e Aquisição dos serviços de Comutação e de Disseminação Seletiva de Informação.
- Desenvolvimento do SIR – software para recuperação de informação em ambiente Windows – que possibilitou a produção da primeira edição do CD-ROM “Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária”, contendo as bases Acervo Documental, Catálogo Coletivo de Periódicos e Unidades da Embrapa.
- Disponibilização das bases de dados da pesquisa agropecuária via internet, no CNPTIA e no DIN.



TÍTULO DO PROJETO: Evolução do Ambiente de Software NTIA

Código: 12.0.94.071

Lider: Mauricio Noronha Festa

Unidade responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.071.00

Título: Evolução do Ambiente de software NTIA

Responsável: Mauricio Noronha Festa

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Considerando a importância do software NTIA como ferramenta para as atividades de pesquisa científica, foi elaborado, com vigência a partir de janeiro de 1994, o projeto “Evolução do Ambiente de Software NTIA”, com os objetivos macros de incorporar novos módulos ao software NTIA, evoluir os módulos existentes, melhorando a sua performance, e incluir novas funcionalidades que permitissem a utilização eficiente de recursos disponíveis em diferentes sistemas operacionais. E, finalmente, para que pudesse acompanhar os padrões de evolução tecnológica, atendendo as necessidades dos usuários, estabeleceu-se também o objetivo de desenvolver uma interface gráfica para o ambiente de software NTIA. Todos esses objetivos sobrepostos, evidentemente, aos objetivos imprescindíveis para um software de manutenção, suporte técnico e capacitação de seus usuários.
- Os objetivos de evolução e desenvolvimento foram cumpridos e são refletidos nos 28 módulos operacionalmente estáveis que compõem sua versão 4.2.1. No entanto, devido à metodologia utilizada no desenvolvimento do SW NTIA, sua evolução, seja para atender às necessidades de seus usuários, seja para incorporar novos padrões tecnológicos, mostrou-se uma atividade difícil e demorada.
- Considerando essas restrições e, ainda, as dificuldades de definição e implementação de uma nova metodologia de desenvolvimento para o SW NTIA, decidiu-se pela implementação de um novo software, contemplado no projeto “Desenvolvimento do Ambiente Integrado para Desenvolvimento e Análise – AIDA” do CNPTIA, que possa atender, de uma forma eficiente e metodologicamente bem estruturada, às solicitações de um mercado exigente quanto ao padrão tecnológico e apressado em relação às respostas para suas demandas.
- Como consequência dessa decisão gerencial, os objetivos do projeto “Evolução do Ambiente de Software NTIA” reduziram-se à manutenção do ambiente, ao suporte técnico e à capacitação de seus usuários, o que, certamente, não caracteriza um projeto de pesquisa, e conduz, de maneira inequívoca, ao encerramento desse projeto. Ressalta-se aqui que após seu encerramento, as atividades desse projeto passam a ser realizadas dentro do AIDA.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Aplicativos Utilizando o Ambiente de Software NTIA

Código: 12.0.94.073

Lider: Renata Serra

Unidade responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.073.00

Título: Desenvolvimento de Aplicativos Utilizando o Ambiente de Software NTIA

Responsável: Renata Serra

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.94.073.01

Título: Desenvolvimento de Sistemas de Informação para uso no IEA/SAA/SP

Responsável: Renata Serra

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.94.073.02

Título: Informatização do Sistema de Produção, Inspeção e Defesa Sanitária Animal - DFAARA/MAARA/SP

Responsável: Renata Serra

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.94.073.03

Título: Sistema de Controle de Termoprocessamento – ITAL/SAA/SP

Responsável: Renata Serra

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.94.073.04

Título: Automatização de Processos Administrativos da EMBRAPA

Responsável: Renata Serra

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.94.073.05

Título: Especificação e Desenvolvimento de uma Base de Informações Geocodificadas sobre Solos

Responsável: Laurimar Gonçalves Vendrusculo

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.94.073.06

Título: Especificação e Desenvolvimento de uma Base de Dados sobre o Sistema de Produção Animal do CPPSE

Responsável: Alfredo Ribeiro de Freitas

Unidade: Embrapa Pecuária Sudeste

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Desenvolvimento de sistemas de informação para uso no IEA/SAA/SP:
 - Sistema de Custo de Produção Agrícola – CUSTOS
 - Sistema de Custo de Mecanização Agrícola – CUSTOMAQ
 - Sistema Integrado de Custos Agrícolas – CUSTAGRI
 - Sistema de Preços Agregados
 - Sistema de Diagnóstico de Microbacias para o Estado de São Paulo
 - Sistema de Glossário para a Agricultura
 - Informatização do sistema de produção, inspeção e defesa sanitária animal - DFAARA/MAARA/SP
 - Sistema de Controle de Termoprocessamento – ITAL/SAA/SP
 - Sistema de Controle de Termoprocessamento – TERMOCAL
 - Automatização de processos administrativos da EMBRAPA
 - Sistema de Controle de Xerox
 - Sistema de Requisição de Veículos
 - Sistema de Controle de Licença Especial
 - Sistema para Controle e Emissão de Ordem de Serviço e de Compras
 - Sistema para Controle de Estoque
 - Sistema de Contas a Pagar
 - Sistema de Solicitação e Prestação de Suprimento
 - Sistema de Solicitação e Prestação de Viagem
 - Sistema de Controle de Serviços Telefônicos
 - Sistema de Controle de Bens Patrimoniais
 - Sistema de Controle de Transporte de Empregados
 - Sistema de Controle de Correspondência (ASP, Chefia)
 - Sistema de Controle Orçamentário
 - Especificação e Desenvolvimento de uma Base de Informações Geocodificadas sobre Solos
 - Base de Informações Georreferenciadas de Solos
 - Especificação e desenvolvimento de uma base de dados sobre o sistema de produção animal do CPPSE

TÍTULO DO PROJETO: Ambiente de Desenvolvimento de Software para Domínio de Administração Rural – FMS

Código: 12.0.94.077

Líder: Silvia Maria Fonseca Silveira Massruhá

Unidade Responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.077.00

Título: Ambiente de Desenvolvimento de Software para Domínio de Administração Rural - FMS

Responsável: Carlos Alberto Alves Meira

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.94.077.01

Título: Desenvolvimento de sistema de gerenciamento de fazenda

Responsável: Renato Fileto

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.94.077.02

Título: Desenvolvimento de sistema de controle de rebanho bovino de corte.

Responsável: Silvia Maria Fonseca Silveira Massruha

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- A Embrapa Informática Agropecuária desenvolveu o Projeto FMS (Ambiente de Desenvolvimento de Software para o Domínio de Administração Rural) cujo objetivo principal é integrar métodos, técnicas e ferramentas de software para auxiliar no processo de desenvolvimento de software para a área de administração rural, de modo a fornecer a produtores e extensionistas rurais, ferramentas de gestão para obtenção rápida e confiável de informações sobre o processo produtivo.
- No contexto do Projeto FMS, o domínio de administração rural foi classificado em planejamento e gerência este mapeado para o conceito de eventos, mecanismo originário do conceito de sistemas reativos. Sob esse enfoque, eventos são atividades de uma propriedade rural e, na ocorrência de determinados eventos (notificações de realização de atividades ou de quaisquer ocorrências relevantes do mundo real), outros eventos podem ser programados ou cancelados.
- Resultados finais: metodologia FMS concluída. Lactus para Windows comercial (versão 1.0 – Help on-line, instalador, utilitários), Lactus para Windows (versão demonstrativa, disponível para *download* em www.cnptia.embrapa.br/html/lactus.html), Proventus 1.0 (sem relatórios), protótipo do sistema de gado de corte.

TÍTULO DO PROJETO: Ambiente de reengenharia de software

Código: 12.0.94.078

Líder: Silvio Roberto Medeiros Evangelista

Unidade responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.078.00

Título: Ambiente de Reengenharia de Software

Responsável: Silvio Roberto Medeiros Evangelista

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Sabe-se que atualmente um dos principais problemas na área de engenharia de software é a escassez de técnicas eficientes para desenvolvimento de sistemas de software. Este fator leva a um alto custo de produção e a uma baixa flexibilidade em relação à atividade de mudanças e reuso dos sistemas produzidos. Estima-se que

cerca de 80% do custo de produção de um software seja destinado à atividade de manutenção.

- Uma forma promissora de aumentar efetivamente a qualidade e a produtividade do software é o reuso. Todavia, para que isto seja possível, os programas já desenvolvidos devem englobar o conceito de tipos abstratos de dados.
- Durante a execução do projeto, várias ferramentas foram desenvolvidas:
 - Ferramenta ANDTREE: obtém o fluxo de controle e o fluxo de dados de um programa escrito na linguagem C;
 - Ferramenta CFLOW: baseada na ferramenta de mesmo nome do Ambiente UNIX, e obtém, a partir de um código-fonte em C, todo o fluxo de chamadas de funções de um programa;
 - Ferramenta para apresentação do fluxo de controle do programa: mostra graficamente os resultados conjuntos das duas ferramentas anteriores;
 - Tradutor/estruturador de programas COBOL para a linguagem C;
 - Ferramenta para análise e segmentação do código-fonte.
 - Estruturador de código para programas desenvolvidos na linguagem de programação C.

TÍTULO DO PROJETO: Sistema de Aquisição de Dados para Ambiente Agropecuário

Código: 12.0.94.092

Líder: Ricardo Yassushi Inamasu

Unidade responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.092.00

Título: Sistema de Aquisição de Dados para Ambiente Agropecuário (SAD)

Responsável: Ricardo Yassushi Inamasu

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- O processo e a técnica de aquisição de dados têm se desenvolvido substancialmente nos últimos anos, acompanhando o desenvolvimento vertiginoso do setor da microeletrônica. O projeto pretendeu aproveitar o momento brasileiro de abertura de mercado, principalmente da informática, e suprir as necessidades de conhecimento dos sistemas de aquisição de dados em ambiente agropecuário respondendo perguntas como:
 - Qual a melhor configuração de sistema de aquisição de dados para aplicações em agropecuária?
 - Quais são as melhores opções em elementos de sistema, onde e como adquirir esses elementos?
 - Quanto será o custo real do sistema incluindo consultorias e manutenção?

E muitas outras perguntas que atualmente não são respondidas no prazo e nas condições adequadas.

- De acordo com o redirecionamento das ações, desenvolveu-se, durante o ano de 1998, o projeto de um livro em sistemas de aquisição de dados e minutas dos seis capítulos que irão compô-lo.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Metodologias, Modelos, Sistemas, Sensores e Instrumentos Avançados para Aplicações na Pesquisa Agrícola

Código: 12.0.94.093

Líder: Silvio Crestana

Unidade Responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.093.00

Título: Desenvolvimento de Metodologias, Modelos, Sistemas, Sensores e Instrumentos Avançados para Aplicações na Pesquisa Agrícola

Responsável: Silvio Crestana

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.94.093.01

Título: Desenvolvimento de Instrumentação de Campo para Observação da Frente de Infiltração e Estrutura de Solos em Áreas de Grande Produção de Grãos

Responsável: Marcio Miranda Soares

Unidade: UFMT



Foto mostrando a tela do computador com imagens digitalizadas, de cobertura vegetal (1), de raízes (2) e de uma folha (3) para análises pelo SIARCS.

Código: 12.0.94.093.02

Título: Utilização e Aprimoramento do Sistema Integrado para Análise de Raízes e Cobertura do Solo em Culturas Irrigadas no Vale do São Francisco

Responsável: Luis Henrique Bassoi

Unidade: Embrapa Tropicó Semi-árido

Código: 12.0.94.093.03

Título: Desenvolvimento de uma Ferramenta para Avaliação da Concentração de Fluoreto no Ar Ambiente através da Utilização de Plantas Bioindicadoras

Responsável: Lucio Andre de Castro Jorge

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- O projeto foi premiado como um dos cinco melhores projetos da Embrapa nas categorias Criatividade e Qualidade Técnica, nos anos de 97 e 98, respectivamente. Os principais resultados desse projeto encontram-se apresentados no item relativo a Projetos Premiados.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento e Avaliação de Máquinas e Implementos Agrícolas para Cereais de Inverno e Culturas Associadas

Código: 12.0.94.110

Líder: Arcenio Sattler

Unidade responsável: Embrapa Trigo

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.110.01

Título: Desenvolvimento de Sistemas, Componentes e Mecanismos para Semeadura, Controle e para Preparo Conservacionista do Solo

Responsável: Arcenio Sattler

Unidade: Embrapa Trigo

Código: 12.0.94.110.02

Título: Desenvolvimento de Máquinas e Equipamentos para Execução de Pesquisa Agrícola, ao Nível de Campo

Responsável: Arcenio Sattler

Unidade: Embrapa Trigo

Código: 12.0.94.110.03

Título: Avaliação Dinâmica de Semeadoras e de Mecanismos Rompedores de Solo, para Plantio Direto

Responsável: José Antonio Portella

Unidade: Embrapa Trigo

PRINCIPAIS RESULTADOS

- A inexistência de dados que caracterizem o desempenho mecânico e agronômico de máquinas e implementos agrícolas tem dificultado a agilização dos processos de melhoria e otimização desses produtos. Nas diferentes marcas e modelos de máquinas e de implementos agrícolas comercializados no país, são apresentados variados arranjos e tipos de componentes, para os mais diversos fins, visando atender as diferentes condições de solo, relevo e culturas presentes no setor agrícola. No entanto, a eficiência desses equipamentos necessita ser constantemente melhorada, em termos de desempenho mecânico e agronômico, especialmente nas máquinas semeadoras de plantio direto, nos implementos de preparo conservacionista do solo e nos equipamentos destinados a execução da pesquisa agrícola em nível de campo.
- Desenvolveu-se um controlador de velocidade de giro dos dosadores de adubo e de semente, duas semeadoras para plantio direto de parcelas experimentais e um equipamento para distribuição de fertilizante granulado. Executou-se o projeto mecânico de um dosador pneumático de sementes. Implementou-se um circuito pneumático de controle e transferência de força vertical para rompimento de solo em plantio direto. Foram avaliadas 48 semeadoras para plantio direto, totalizando 34 modelos comerciais tratorizados e 4 modelos de tração animal.
- Uma semeadora para parcelas de experimentos em plantio direto foi transferida para a produção em série pela iniciativa privada, com pagamento de *royalties* para a Embrapa Trigo.
- Uma semeadora de precisão por processo pneumático, com controle eletrônico da performance, financiada em parte pelo PADCT, foi patenteada no INPI.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Metodologias Analíticas para Aplicações em Estudos de Nutrição e Metabolismo Animal

Código: 12.0.95.010

Líder: Ana Rita de Araújo Nogueira

Unidade responsável: Embrapa Pecuária Sudeste

SUBPROJETOS

Código: 12.0.95.010.01

Título: Desenvolvimento de Métodos Automatizados de Análises Químicas para Aplicação em Estudos de Nutrição e Metabolismo Animal

Responsável: Ana Rita de Araújo Nogueira

Unidade: Embrapa Pecuária Sudeste

TÍTULO DO PROJETO: Espectrômetro de RMN para Análises Quantitativas

Código: 12.0.95.090

Lider: Luiz Alberto Colnago

Unidade Responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.95.090.01

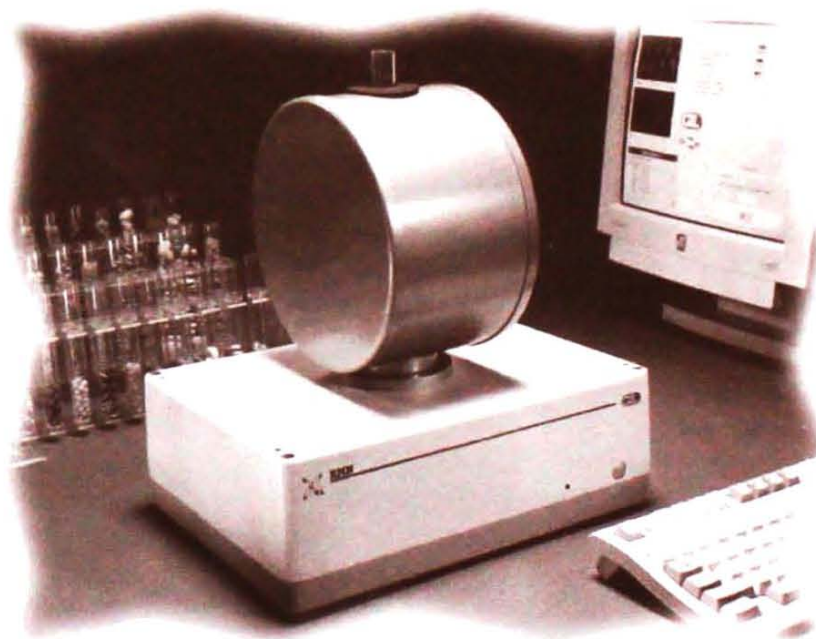
Título: Espectrômetro de RMN para Análises Quantitativas

Responsável: Luiz Alberto Colnago

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Foi desenvolvido um espectrômetro de Ressonância Magnética Nuclear que possibilita a determinação rápida do conteúdo de óleo, de forma não-destrutiva de sementes, grãos e alimentos. Trata-se de uma ferramenta analítica que contribuirá para a aceleração de programas de melhoramento genético de oleaginosas. Também é atraente para cooperativas, produtores e agroindústrias interessadas em determinar com rapidez e precisão o conteúdo de óleo em grãos e alimentos. Foi financiado com recursos do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) e foi o primeiro colocado na Chamada de Projetos. Houve pedido de proteção intelectual ao INPI. A empresa Gil Equipamentos e Projetos Especiais, de Ribeirão Preto, SP, adquiriu os direitos de exploração de patentes do equipamento, com pagamento de *royalties* para a Embrapa, e já iniciou a produção em série dos espectrômetros.



TÍTULO DO PROJETO: Sistematização De Metodologias De Pesquisa Em Manejo Do Solo. Levantamento, Descrição E Aplicação Comparativa

Código: 12.0.95.900

Líder: Maria de Fátima Guimarães

Unidade responsável: Universidade Estadual de Londrina

SUBPROJETOS

Código: 12.0.95.900.00

Título: Sistematização de Metodologias de Pesquisa em Manejo do Solo. Levantamento, Descrição e Aplicação Comparativas

Responsável: Maria de Fátima Guimarães

Unidade: Universidade Estadual de Londrina

Código: 12.0.95.900.01

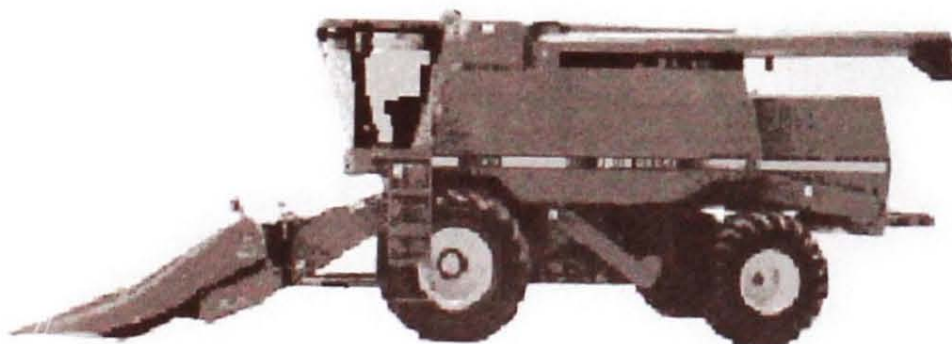
Título: Sistematização de Metodologias de Pesquisa em Manejo do Solo – Levantamento, Descrição e Aplicação Comparativa

Responsável: Maria de Fátima Guimarães

Unidade: Universidade Estadual de Londrina

PRINCIPAIS RESULTADOS

- O principal resultado do projeto foi a elaboração do “Manual de Metodologias para Avaliação de Manejos do Solo”. O Manual, com 195 páginas, está dividido em 7 capítulos, contando com autores de diferentes instituições e especialidades, em um grande esforço de ação integrada. Os sete capítulos são os seguintes:
 - Método do Perfil Cultural para Avaliação do Manejo de Solos
 - Sistematização de Metodologias de Pesquisa em Manejo de Solo e Raízes
 - Agregação do Solo: Metodologias de Determinação e Relações com as Propriedades do Solo
 - Tomografia Computadorizada
 - Retenção de Água pelo Solo
 - Metodologias de Avaliação de Cobertura Vegetal
 - Sistematização de Metodologias para Manejo de Solos – Mecanização Agrícola



TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Tecnologias e Metodologias para Avaliação e Melhoria da Qualidade de Borracha Natural e Sisal para Aplicação Industrial

Código: 12.0.96.050

Lider: Luiz Henrique Capparelli Mattoso

Unidade responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.96.050.01

Título: Avaliação e Melhoria da Qualidade de Borracha Natural e Sisal

Responsável: Luiz Henrique Capparelli Mattoso

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.96.050.02

Título: Desenvolvimento de Novos Materiais Poliméricos à Base de Borracha Natural e Sisal para Aplicação Industrial

Responsável: Luiz Henrique Capparelli Mattoso

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- A caracterização das propriedades do látex foi feita por meio de ensaios-padrão de DRC, porcentagem de cinzas, extrato acetônico, alcalinidade, porcentagem de nitrogênio, plasticidade Wallace e viscosidade Mooney. A investigação do efeito da sangria nas características do látex foi feita por meio de microanálises de sacarose, tióis e fósforo inorgânico. Os resultados mostraram que as propriedades do látex variam consideravelmente em função do tipo de clone, da frequência de sangria e ao longo do período de coleta.
- As caracterizações das fibras de sisal permitiram detectar diferenças entre as variedades analisadas, embora estudos futuros ainda sejam necessários a fim de entender melhor os comportamentos observados, em particular, em nível microscópico (fibras elementares) e, possivelmente, em nível nanométrico (análises por microscopia de força atômica – AFM), no que se refere à morfologia e à orientação e correlacioná-los com as propriedades térmicas e mecânicas das fibras. Esses estudos já estão em andamento no projeto SEP 12.99.400 que se iniciou em 1999.
- As condições de preparação de compósitos poliméricos de polipropileno reforçado com fibra de sisal e borracha natural com negro de fumo e polímeros condutores foram investigadas com sucesso, demonstrando a viabilidade na obtenção desses materiais, cujas propriedades mecânicas e elétricas foram bastante promissoras. Esse projeto possibilitou a consolidação da área de polímeros naturais em nossa instituição. Tivemos ainda a oportunidade de organizar com grande sucesso o *Second International Symposium on Natural Polymers and Composites*, que contou com a participação de 34 conferencistas estrangeiros, dentre os quais estão Estados Unidos, Japão, Suécia, Alemanha, Holanda, França, Polônia, Argentina, bem como mais de uma centena de pesquisadores de vários estados brasileiros, sendo que já está definida a organização do terceiro Simpósio Internacional.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Equipamentos e Teorias para Avaliação Biomecânicas de Células em Plantas sob Deficit Hídrico e suas Aplicações em Substratos Porosos

Código: 12.0.96.051

Líder: Adonai Gimenez Calbo

Unidade responsável: Embrapa Hortaliças

SUBPROJETOS

Código: 12.0.96.051.01

Título: Desenvolvimento de Metodologias e Equipamentos para Medidas dos Componentes do Potencial da Água

Responsável: Adonai Gimenez Calbo

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.96.051.02

Título: Automação do Sistema de Controle e Aquisição de Dados em Equipamentos Termoelásticos, Aplicados a Medidas de Pressão em Substratos Porosos

Responsável: José Dalton Cruz Pessoa

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.96.051.03

Título: Avaliação de Equipamentos para Estudo do Comportamento Biomecânico de Alguns Vegetais Submetidos a Estresses

Responsável: Adonai Gimenez Calbo

Unidade: Embrapa Hortaliças

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Neste projeto são propostos equipamentos, metodologias e automações para medidas dos componentes do potencial da água, com base na termoelasticidade dos fluidos. Os novos instrumentos em desenvolvimento envolvem formas alternativas de equilíbrio térmico, sondas de menor volume e realimentação por transdução de temperatura em pressão, que, possivelmente, se comparam favoravelmente a métodos convencionais, principalmente em algumas situações específicas.
- O trabalho envolveu o desenvolvimento de instrumentação, que pode ser sumarizado em: a) desenvolvimento de processos para medição de pressão, volume e outras variáveis relacionadas ao emprego de princípio termoelástico; b) foram realizadas diversas calibrações que comprovaram o adequado funcionamento da sonda termoelástica para medir pressão e volume nos modos isovolumétrico, isotérmico e isobárico, com e sem o emprego de termopares para a medição da temperatura interna do cilindro termostatizado; c) montaram-se sondas de pressão convencionais com manômetros de Bourdon ou manômetros de Hg, a fim de fazer comparações dos resultados entre as medições de pressão celular obtidas com sondas convencionais de pressão e com sondas termoelásticas; d) Idealização e teste da restrição de menisco água/Hg em capilar cônico como instrumento para medição de tensões entre 0 e -0,3 MPa em raízes intactas com auxílio de fonte de pressão ajustável e manômetro de Bourdon; e) Primeira observação da redução da tensão da água no

apoplasma de raízes de batata-doce causada por compressão com uso de um tensiômetro com sensor cerâmico; f) adaptaram-se as equações para a medição *in situ* do volume para a avaliação com procedimentos termoelásticos; g) trabalhou-se no aperfeiçoamento das equações teóricas que representam as variações elásticas e plásticas do volume das plantas; h) foram efetuadas as primeiras avaliações não invasivas da tensão de água das células intactas de raízes de cenoura. Neste estudo empregou-se o registro em vídeo e o software desenvolvido para localização do menisco para as medições quantitativas com automação.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento do Ambiente Integrado para Desenvolvimento e Análise – AIDA

Código: 12.0.96.121

Líder: Roberto Hiroshi Higa

Unidade responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.96.121.01

Título: Interação Ser Humano-computador

Responsável: Roberto Hiroshi Higa

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.121.02

Título: Suporte a Bases de Dados

Responsável: Marcos Lordello Chaim

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.121.03

Título: Laboratório Científico – LABC

Responsável: Silvio Roberto Medeiros Evangelista

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.121.04

Título: Linguagem de Programação de Aplicativos

Responsável: Evandro Bacarin

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.121.05

Título: Migração dos Módulos Estatísticos e Matemáticos do SW NTIA para o AIDA

Responsável: Maria Fernanda Moura

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Elaboração dos sete documentos básicos de planejamento: estudo preliminar do sistema, plano de desenvolvimento de software, manual de padrões e procedimentos, plano de testes, plano de gerência de configuração, plano de revisões e plano de gerência de manutenção.

- Produção do protótipo agosto/96 do AIDA, com a ferramenta Estat.
- Produção do protótipo dezembro/97 do AIDA, com a ferramenta ModLin (as ferramentas Estat e Freq estão implementadas, mas não foram incorporadas ao protótipo).
- Os resultados foram apresentados em congressos e eventos.
- Foram geradas publicações em documentos – Séries da Embrapa e Anais de congressos.

TÍTULO DO PROJETO: Imagem – Desenvolvimento de Sistemas de Processamento de Imagens para o Domínio Agropecuário

Código: 12.0.96.122

Líder: Carlos Antonio Reinaldo Costa

Unidade responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.96.122.01

Título: GISSOLOS – Módulo de Técnicas Geoestatísticas e de Lógica Difusa para Tratamento de Dados Geocodificados

Responsável: Suzana Druck

Unidade: Embrapa Solos

Código: 12.0.96.122.02

Título: IMAGIS – Suporte, Manutenção e Treinamento em Sistemas de Informação Geográfica

Responsável: Carlos Antonio Reinaldo Costa

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.122.03

Título: IMAGEPLOT – Módulo de Plotagem para Sistemas de Informações Geográficas

Responsável: Carlos Antonio Reinaldo Costa

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.122.04

Título: CLIO – Sistema de Classificação e Identificação de Organismos

Responsável: Kleber Navarro Figueiredo

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.122.05

Título: SAIM – Sistema de Análise de Imagens Microscópicas

Responsável: João Camargo Neto

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- As ações implementadas no projeto visaram à pesquisa, à disseminação, ao desenvolvimento e à implantação de tecnologias para tratamento de dados ambientais e dados laboratoriais.

- Os resultados obtidos nos dois anos de duração do projeto foram a implantação do SPRING e o suporte técnico em 17 unidades da Embrapa, a capacitação de 41 pesquisadores no uso de sistema de informação geográfica, o desenvolvimento de dois módulos para tratamento de dados georreferenciados, ImagePlot e GISSOLOS, e o desenvolvimento de dois sistemas para tratamento de dados laboratoriais, CLIO e SAIM.

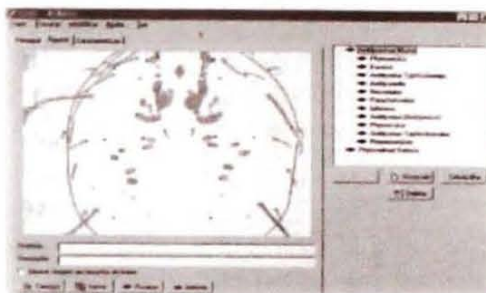
Desenvolvimento de Sistemas de Processamento de Imagens para o Domínio Agropecuário

Subprojeto: CLIO - Sistema de Identificação de Organismos

Objetivo:

Implementar uma ferramenta adequada para tornar disponíveis as informações taxonômicas, facilitando a identificação de organismos por não-especialistas.

Resultados:

CLIO versão 1.0: contendo as informações de ácaros Phytoseiidae;
CLIO versão 2.0: versão para receber qualquer tipo de organismo
(em desenvolvimento)

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Aplicativos em Suporte às Atividades Agropecuárias

Código: 12.0.96.123

Líder: Stanley Robson de Medeiros Oliveira

Unidade responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.96.123.00

Título: Desenvolvimento de Aplicativos em Suporte às Atividades Agropecuárias

Responsável: Renata Serra

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.123.02

Título: Desenvolvimento de Sistema de Suporte à Elaboração de Plano Diretor Agrícola Municipal

Responsável: Stanley Robson de Medeiros Oliveira

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.123.03

Título: Gestão do Programa de Melhoramento da Pecuária Leiteira: Teste de Progenie, Serviço de Controle Leiteiro e Manejo Reprodutivo e Nutricional

Responsável: Stanley Robson de Medeiros Oliveira

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.123.06

Título: Informatização dos Processos Administrativos das Unidades da EMBRAPA

Responsável: Moacir Pedroso Júnior

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.96.123.07

Título: Sistema de Gerenciamento de Análise Laboratorial

Responsável: Renata Serra

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Os problemas na organização de dados na área agropecuária são tão complexos e vitais como nas demais áreas que lidam com informação. Considerando que a partir da análise de dados e da informação é possível otimizar processos e melhorar a qualidade de serviços e pesquisa, qualquer sistema que se enquadre neste perfil será um sistema potencial a ser desenvolvido.
- Foi desenvolvido um sistema, em ambiente Windows, para dar suporte à elaboração de Plano Diretor Agrícola Municipal (PDAM). O produto é composto de um sistema de informatização de dados sócio-econômicos e agrícolas e dois manuais: um contendo questionário para o levantamento de dados dos imóveis rurais e roteiro de coleta de dados do município, e outro, para a utilização do sistema. O trabalho foi realizado em cooperação entre a Embrapa Informática Agropecuária e a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.
- Desenvolvimento do sistema Proleite, em ambiente Windows, para organizar as informações de desempenho produtivo e reprodutivo dos animais de rebanhos leiteiros. A disponibilização do Proleite representa um marco inicial para solidificar o relacionamento das instituições patrocinadoras da pecuária leiteira nacional, além de contribuir para a consolidação do Arquivo Zootécnico Nacional de Gado de Leite (AZN-GL). Foi desenvolvido em parceria entre a Embrapa Informática Agropecuária, a Embrapa Gado de Leite e a Associação Brasileira de Criadores (ABC).
- Desenvolvimento do Sistema de Análise Sensorial Automatizada (SENSOR) em trabalho realizado entre a Embrapa Informática Agropecuária e Embrapa Agroindústria de Alimentos.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Máquina para Derriçar Café

Código: 12.0.97.710

Líder: Ricardo Yassushi Inamasu

Unidade responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.97.710.01

Título: Projeto e Construção de Máquina para Derriçar Café

Responsável: Ricardo Yassushi Inamasu

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.97.710.02

Título: Teste do Protótipo da Máquina para Derriçar Café

Responsável: Ricardo Yassushi Inamasu

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária



PRINCIPAIS RESULTADOS

- Foi detectada a importância da mecanização no processo de derriça devido ao alto custo de operação da colheita de café, com até 60% no custo total direto, e ao aumento da competitividade de outros países, principalmente da Ásia.
- A demanda por uma máquina apropriada gerou uma derriçadora (patente nº PI 96016-6) por intermédio da iniciativa da Cooxupé (Cooperativa de Café de Guaxupé, Minas Gerais). Como uma das características que não satisfiz a Cooxupé, cita-se o excessivo peso (cerca de 14 kg) e a conseqüente dificuldade na operação. Na tentativa de otimizar o modelo, a Embrapa foi consultada e lançou-se o desafio para a construção de um novo modelo com as seguintes características: baixo custo, facilidade de operação, robustez e peso reduzido.
- No presente projeto, realizado em parceria com a Cooxupé, foi desenvolvida uma nova derriçadora e realizados testes e validações em campo. O resultado é uma tecnologia de projeto de uma máquina com as características requeridas e com peso menor que 8 kg.
- Em 1998, o projeto foi premiado pelo Sistema de Premiação da Embrapa, como um dos cinco melhores projetos em duas categorias: Qualidade Técnica e Criatividade. Obteve ainda a terceira colocação na Mostra Competitiva Internacional Rural Tech, no concurso com o tema: Soluções para Agregar Valor em Empresa Rural, realizado em Londrina, PR, em abril de 1998.

TÍTULO DO PROJETO: Grupos em Interesse em Pesquisa Agropecuária

Código: 12.0.98.430

Lider: João Camargo Neto

Unidade responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.98.430.01

Título: Desenvolvimento do Ambiente Virtual dos Grupos de Interesse em Pesquisa

Responsável: Kleber Navarro Figueiredo

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.98.430.02

Título: Gip em Mecanização Conservacionista e Agricultura de Precisão

Responsável: Fernando Attique Maximo

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

PRINCIPAIS RESULTADOS

- A primeira versão do site Grupos de Interesse em Pesquisa para os temas Agricultura de Precisão e Mecanização Conservacionista foi desenvolvida em páginas estáticas contemplando os seguintes itens: Boletim Eletrônico, contendo uma coleção de artigos e publicações técnicas e científicas; Pesquisadores/Especialistas, reunindo informações cadastrais sobre pesquisadores, especialistas e interessados; Projetos de Pesquisa, contendo os projetos submetidos aos órgãos de fomento no Brasil; Eventos, contendo o cadastro dos eventos relacionados às áreas; Fórum de Discussão, implementada como uma lista de discussão; e Links, com uma lista dos principais sites relacionados aos temas.
- Na segunda versão, visando à melhoria na organização e à disponibilização das informações, foram desenvolvidas aplicações utilizando a ferramenta CGI UTILIS e o aplicativo MS-ACCESS, permitindo a geração dinâmica de páginas eletrônicas e a integração da base de dados com os itens Eventos e Recursos de Informações.
- Os sites Grupo de Interesse em Agricultura de Precisão e Grupo de Interesse em Mecanização Conservacionista estão disponíveis na Internet nos seguintes endereços eletrônicos:
 - Agricultura de Precisão – URL: <http://www.cria.org.br/gip/gipap>
 - Mecanização Conservacionista – URL: <http://www.cria.org.br/gip/agcon>



VI – PROJETOS EM ANDAMENTO EM 1999

TÍTULO DO PROJETO: Automação e Desenvolvimento da Técnica de Indução de Raios X por Prótons para a Determinação de Elementos, Elementos-traço e Micronutrientes em Solos e Plantas

Código: 12.0.94.090

Líder: Paulo Estevão Cruvinel

Unidade Responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.94.090.00

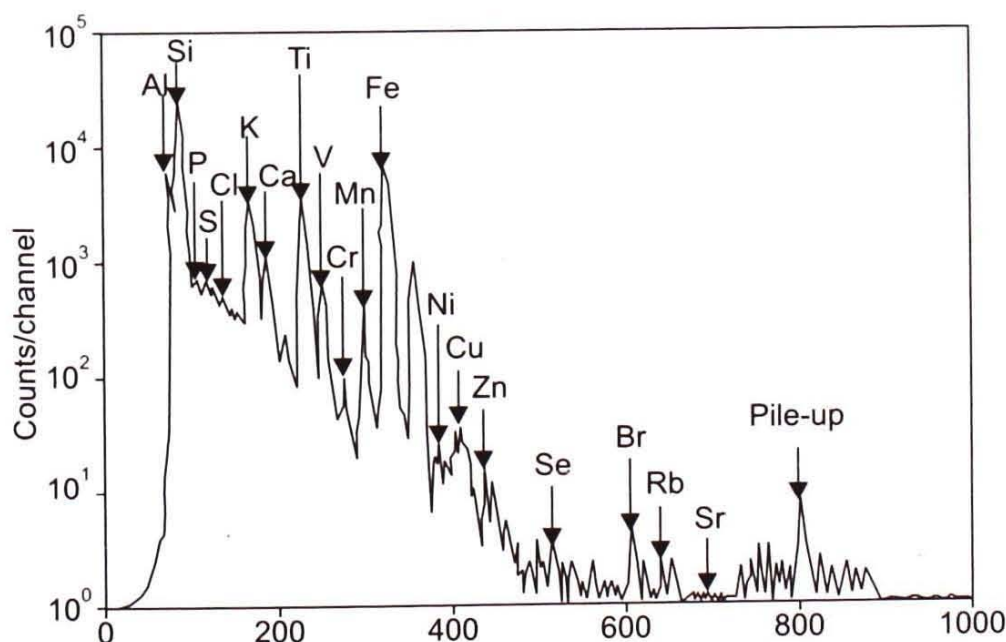
Título: Automação e Desenvolvimento da Técnica de Indução de Raios X por Prótons para Determinação de Elementos, Elementos-traço e Micronutrientes em Solos e Plantas

Responsável: Paulo Estevão Cruvinel

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

RESUMO

O projeto propõe a utilização da técnica de indução de raios X por prótons (PIXE) para a determinação de elementos, elementos-traço, incluindo metais pesados, e micronutrientes em solos e plantas. As vantagens da metodologia incluem a utilização de amostras intactas, sólidas por exemplo, o que garante maior confiabilidade à observação feita, pois pode evitar possíveis artefatos oriundos dos extratores químicos, e a própria facilidade de preparação de amostras para análises. A partir da análise de PIXE, torna-se fácil obter mapas de distribuição dos elementos em uma determinada área cultivada, viabilizando a interpretação de mapas de produtividade de culturas de grande importância para Agricultura de Precisão.



Espectro de PIXE de amostra de solo com do linhas de vários elementos, incluindo metais pesados.

TÍTULO DO PROJETO: Automação e Informatização dos Procedimentos de Avaliação Tecnológica de Semeadoras e/ou Adubadoras

Código: 12.0.95.500

Líder: Moisés Storino

Unidade responsável: IAC

SUBPROJETOS

Código: 12.0.95.500.00

Título: Automação e Informatização dos Procedimentos de Avaliação Tecnológica de Semeadoras e/ou Adubadoras

Responsável: Moisés Storino

Unidade: IAC

RESUMO

O projeto pretende desenvolver e adaptar sistemas para automação e informatização dos procedimentos de avaliação tecnológica de semeadoras e/ou adubadoras em um projeto com enfoque em mecanização agrícola de grande interesse para produtores rurais, cooperativas e também indústrias de máquinas e equipamentos.

TÍTULO DO PROJETO: Elaboração de Normas Técnicas de Máquinas Agrícolas

Código: 12.0.95.501

Líder: Moisés Storino

Unidade responsável: IAC

SUBPROJETOS

Código: 12.0.95.501.01

Título: Elaboração de Normas Técnicas de Semeadoras, Plantadoras e Adubadoras

Responsável: Moisés Storino

Unidade: IAC

Código: 12.0.95.501.02

Título: Elaboração de Normas Técnicas de Tratores Agrícolas

Responsável: Ila Maria Correa

Unidade: IAC

Código: 12.0.95.501.03

Título: Elaboração de Normas Técnicas de Máquinas e Implementos para Aplicação de Defensivos

Responsável: Hermes G. Corrêa

Unidade: IAC

Código: 12.0.95.501.04

Título: Elaboração de Normas Técnicas de Máquinas e Implementos de Preparo do Solo

Responsável: Afonso Peche Filho

Unidade: IAC

Código: 12.0.95.501.05

Título: Elaboração de Normas Técnicas de Colhedoras

Responsável: Claudio A. Moreira

Unidade: IAC

RESUMO

Trata-se de um projeto sobre elaboração de normas técnicas de máquinas agrícolas com ênfase em vários itens, como: semeadoras, plantadoras, adubadoras, tratores, máquinas e implementos de defensivos, colhedoras, implementos para preparo de solos, entre outros. A Instituição responsável pela coordenação do projeto IAC deverá promover grande esforço e parceria estratégica com instituições públicas e privadas para viabilizar a execução da proposta.

TÍTULO DO PROJETO: Adaptação e Avaliação de Modelos Matemáticos em Agricultura nos Tabuleiros Costeiros do Nordeste do Brasil

Código: 12.0.95.600

Líder: Luiz Carlos G. Barros

Unidade responsável: Embrapa Tabuleiros Costeiros

SUBPROJETOS

Código: 12.0.95.600.01

Título: Adaptação e Avaliação de Modelos de Simulação das Culturas de Milho e Arroz para os Tabuleiros Costeiros

Responsável: Luiz Carlos G. Barros

Unidade: Embrapa Tabuleiros Costeiros

Código: 12.0.95.600.02

Título: Uso de Modelagem para Determinação do Potencial Produtivo dos Solos dos Tabuleiros Costeiros para as Culturas de Milho e Arroz

Responsável: Roberto de B. V. Parahyba

Unidade: Embrapa Trópico Semi-árido

Código: 12.0.95.600.04

Título: Adaptação e Avaliação de Modelos de Simulação de Milho e Arroz nos Tabuleiros Costeiros da Bahia

Responsável: Rosael Carvalho do Vale

Unidade: EBDA

RESUMO

O projeto busca a utilização de ferramentas e modelos matemáticos para simulação e modelagem do sistema produtivo de culturas, como arroz e milho, nos tabuleiros costeiros da Bahia. Também busca-se determinar o potencial produtivo dos solos dos tabuleiros costeiros.

TÍTULO DO PROJETO: Criação de um Sistema Descentralizado de Manutenção de Equipamentos Laboratoriais – Sistema Embrapa de Manutenção (SEMAN)

Código: 12.0.96.052

Lider: Ladislau Marcelino Rabello

Unidade responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.96.052.01

Título: Gerenciamento do Sistema Descentralizado de Manutenção de Equipamentos Laboratoriais – Sistema Embrapa de Manutenção (SEMAN)

Responsável: Ladislau Marcelino Rabello

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.96.052.03

Título: Criação do Setor Local de Manutenção de Equipamentos Laboratoriais do Centro Nacional de Pesquisa do Algodão

Responsável: Emidio Ferreira Lima

Unidade: Embrapa Algodão

Código: 12.0.96.052.15

Título: Criação do Setor Local de Manutenção de Equipamentos Laboratoriais do Centro Nacional de Pesquisa de Solos

Responsável: Marcelo Francisco da Costa Saldanha

Unidade: Embrapa Solos

Código: 12.0.96.052.21

Título: Práticas de Análises de Solo, Planta, Água, Corretivos, Fertilizantes, Frutos e Sementes e Manutenção de Equipamentos Laboratoriais

Responsável: Newton Bueno

Unidade: Embrapa Amazônia Ocidental

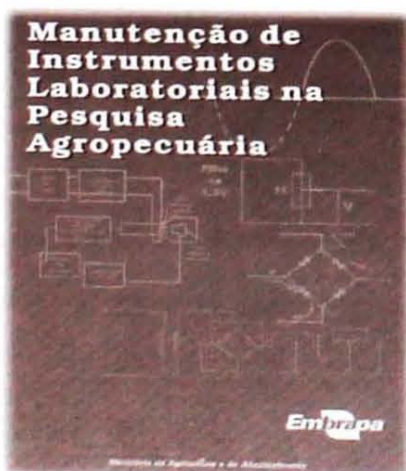


Foto da capa de um livro publicado sobre Manutenção de Equipamentos Laboratoriais.

Código: 12.0.96.052.25

Título: Criação do Setor Local de Manutenção de Equipamentos Laboratoriais do Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá

Responsável: Raimundo Pinheiro Lopes Filho

Unidade: Embrapa Amapá

Código: 12.0.96.052.27

Título: Criação do Setor Local de Manutenção de Equipamentos Laboratoriais do Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima

Responsável: Francisco de Assis da Silva Cavalcante

Unidade: Embrapa Roraima

Código: 12.0.96.052.32

Título: Criação do Setor Local de Manutenção de Equipamentos Laboratoriais do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-árido

Responsável: Adão

Unidade: Embrapa Trópico Semi-árido

Código: 12.0.96.052.33

Título: Criação do Setor Local de Manutenção de Equipamentos Laboratoriais do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental

Responsável: Sergio de Melo Alves

Unidade: Embrapa Amazônia Oriental

RESUMO

A proposta contempla a capacitação de 22 centros da Embrapa na questão de manutenção de equipamentos laboratoriais. A constatação de que uma capacitação mínima de técnicos com conhecimentos básicos e práticos em eletrônica e mecânica, principalmente, seria estratégico para os centros da Embrapa deu origem ao projeto. Estão previstos a realização de cursos de capacitação (teóricos e experimentais), a publicação de livro técnico, o desenvolvimento de software de gerência de manutenção (SIGMA), bem como a orientação e o acompanhamento para instalação de unidades básicas de manutenção nos centros da Embrapa. A expectativa é a redução de custos financeiros e diminuição do tempo de interrupção dos equipamentos laboratoriais e, por conseguinte, das pesquisas da Embrapa.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Sistemas de Suporte à Pesquisa e à Produção Agropecuária

Código: 12.0.98.410

Líder: Roberto Hiroshi Higa

Unidade responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.98.410.01

Título: Desenvolvimento de Sistema para Automação do Gerenciamento de Informações Laboratoriais

Responsável: Luiz Manoel Silva Cunha

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.98.410.02

Título: Desenvolvimento de Sistema para Gerência de Informações sobre Campos Experimentais

Responsável: Roberto Hiroshi Higa

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.98.410.04

Título: Estruturação de Bases de Dados Experimentais Agrícola

Responsável: Fábio César da Silva

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

RESUMO

O cenário atual de globalização da economia vem exigindo cada vez mais eficiência e competitividade das instituições. Neste projeto propões três aplicações de automação de processos em Centros da Embrapa (02) e demandadas pelo setor sucro-alcooleiro (01). Como objetivos específicos tem-se: desenvolver softwares para o gerenciamento de campos experimentais e informações laboratoriais, desenvolver algoritmos matemáticos e software para otimizar processo de planejamento e seqüência da colheita de cana-de-áçúcar.

TÍTULO DO PROJETO: LASA-Laboratório de Avaliação da Qualidade de Software Agropecuário

Código: 12.0.98.440

Líder: Renato Fileto

Unidade Responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.98.440.01

Título: Avaliação da Qualidade de Produtos de Software para a Agropecuária

Responsável: Carla Geovana do Nascimento Macario

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.0.98.440.02

Título: Avaliação, Aprimoramento e Suporte de Processos de Software para a Agropecuária

Responsável: Renato Fileto

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

RESUMO

A evolução da qualidade dos produtos de software não tem acompanhado o crescimento de sua importância na maioria dos setores da atividade humana. O mercado brasileiro de software se caracteriza por imaturidade e muitas vezes pelo amadorismo. O projeto proposto pretende contribuir para a melhoria da qualidade do software agropecuário nacional através da criação de infraestrutura física e tecnológica capaz de avaliar a qualidade do produto desenvolvido pelo mercado e induzir implementação de melhorias no processo de desenvolvimento e gerenciamento das empresas produtoras de software para o domínio agropecuário.

TÍTULO DO PROJETO: Instrumentação e Sistemas Integrados para Agricultura de Precisão
Código: 12.0.98.800
Líder: Paulo E. Cruvinel
Unidade responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

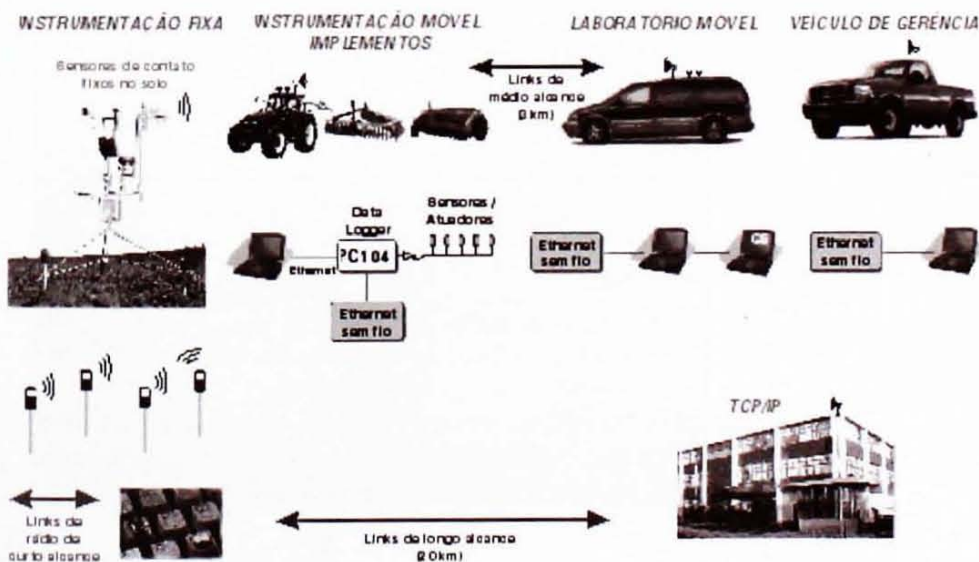
Código: 12.0.98.800.01
Título: Estudo e Desenvolvimento de Sistemas de Controle e Aquisição Modulares para a Área Agrícola
Responsável: André Torre Neto
Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.98.800.04
Título: Estudo, Comparação e Integração do SIARCS – Sistemas de Informação Geográfica e Sistemas de Aquisição de Dados
Responsável: Lucio Andre de Castro Jorge
Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

RESUMO

A presença da tecnologia de ponta na agropecuária está cada vez mais marcante. Muitos equipamentos e métodos tradicionais têm sido substituídos por sistemas de medida eletrônicos microprocessados e técnicas pregando sensoriamento remoto e processamento digital de imagens. Especificamente na Agricultura de Precisão, em suas três etapas (coleta de dados, análise e interpretação para aplicação localizada e específica de insumos), há muitas oportunidades nesses processos, em termos de desenvolvimento de novos sensores, instrumentos, modelos, técnicas e metodologias, além de sistemas integrados. Neste projeto, espera-se identificar e explorar oportunidades em Agricultura de Precisão sob um caráter interdisciplinar e multiinstitucional, disponibilizando alternativas tecnológicas que considerem aspectos das realidades locais e regionais.

REDE DE SISTEMAS DE CONTROLE E AQUISIÇÃO DE DADOS COM E SEM FIO PARA AGRICULTURA DE PRECISÃO



Proposta de uma rede de sistemas de controle e aquisição de dados sem fio para agricultura de precisão. A rede é composta por sistemas de instrumentação inteligente, fixos no campo, móveis nos implementos e específicos em laboratório móvel, além de um veículo para monitoramento e a central de controle geral e supervisão da rede. A comunicação entre os diversos pontos é via rádio, no padrão Ethernet e protocolo TCP/IP.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Metodologias, Equipamentos e Sensores para Caracterização e Tratamento da Matéria Orgânica e Poluentes em Solos e Águas

Código: 12.0.98.810

Líder: Ladislau Martin Neto

Unidade Responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.98.810.01

Título: Validação de Métodos Espectroscópicos e de Microscopia para Caracterização da Matéria Orgânica e Substâncias Húmicas do Solo e de Outras Fontes Naturais e Artificiais

Responsável: Ladislau Martin Neto

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.98.810.02

Título: Desenvolvimento de Equipamentos e Metodologias para Avaliação Qualitativa e Quantitativa da Matéria Orgânica dos Solos em Condições de Campo e Laboratório

Responsável: Carlos Manoel Pedro Vaz

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.98.810.03

Título: Sensores e Metodologias Eletroanalíticas para Determinação de Poluentes em Águas e Solos

Responsável: Carlos Manoel Pedro Vaz

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.98.810.04

Título: Caracterização Espectroscópica da Matéria Orgânica Dissolvida e suas Reações em Sistemas Aquáticos

Responsável: Ladislau Martin Neto

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

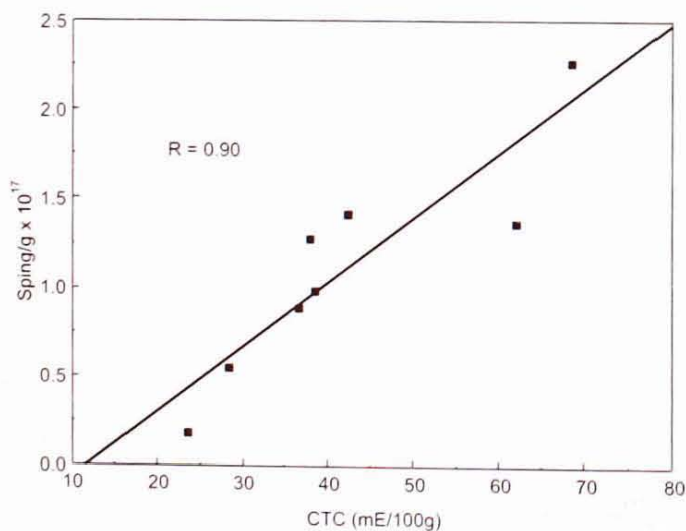


Gráfico mostrando a correlação entre o nível de radicais livres semiquinona (em spins/g) da matéria orgânica humificada de amostra de solo Glei húmico, detectado por Ressonância Paramagnética Eletrônica (EPR), e a capacidade de troca de cátions (CTC) do respectivo solo.

Código: 12.0.98.810.05

Título: Desenvolvimento de Membranas Permeáveis para Separação de Matéria Orgânica e Poluentes Químicos e Biológicos em Águas Residuárias

Responsável: Odílio B. Garrido de Assis

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

RESUMO

O projeto prevê por intermédio de cinco subprojetos, a execução de vários aspectos relevantes da instrumentação aplicada a questões de solos e águas, com enfoque no desenvolvimento sustentável. Busca-se a validação de métodos espectroscópicos e de microscopia para avaliar aspectos de fertilidade, conservação de solos e reciclagem de resíduos por meio de estudos em áreas sob plantio direto, cultivo mínimo, manejo convencional, áreas tratadas com lodo de esgoto e dejetos de suínos, entre outros. Estão previstos ainda o desenvolvimento de sensores para matéria orgânica dos solos e pesticidas, com base em métodos espectroscópicos e polarográficos, e com grande potencial em Agricultura de Precisão. Ainda, o desenvolvimento de biofiltros para uso em tratamento de purificação e o tratamento de águas utilizadas em sistemas agroindustriais e para consumo humano serão de grande interesse e relevância ambiental.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Instrumentação de RMN, FTIR e AFM Aplicadas à Pesquisa Básica e à Tecnologia Vegetal e Animal

Código: 12.0.98.816

Líder: Luiz Alberto Colnago

Unidade Responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.98.816.01

Título: Desenvolvimento de Instrumentação de RMN e FTIR Aplicado à Tecnologia Vegetal e Animal

Responsável: Luiz Alberto Colnago

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária



Tomografia de ressonância magnética nuclear de uma ameixa.

Código: 12.0.98.816.02

Título: Desenvolvimento de Instrumentação de Microscopias de Varredura de *Probes*
Aplicada à Tecnologia Vegetal e Animal

Responsável: Luiz Alberto Colnago

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

RESUMO

O projeto busca a incorporação de ferramentas avançadas, como a tomografia e a espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN), para melhorar a competitividade e a qualidade de produtos da fruticultura nacional. Por exemplo, por tomografia de RMN é possível a determinação da qualidade, por meio de uma imagem tomográfica de frutas, como mamão, melão, manga, maçã, goiaba, laranja, ameixa, entre outras, objetivando a identificação de anomalias fisiológicas ou doenças, como mosca da frutas. Trata-se de um tema de grande relevância e importância para garantir e ampliar mercados externos e, ainda, reduzir as perdas. Também por meio da microscopia de força atômica, estudos básicos com fungos e bactérias, de relevância para o agronegócio, serão ineditamente realizados.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Sistema Metodológico para Planejamento de Implantação de Agricultura de Precisão em Plantio Direto no Estado do Paraná.

Código: 12.0.99.000

Líder: Margareth Simões Penello Meirelles

Unidade responsável: Embrapa Solos

SUBPROJETOS

Código: 12.0.99.000.01

Título: Desenvolvimento de Procedimentos Metodológicos para Agricultura de Precisão por Particionamento de Lotes de Manejo

Responsável: Margareth Simões Penello Meirelles

Unidade: Embrapa Solos

Código: 12.0.99.000.02

Título: Caracterização e Análise Pedoambiental de Parte do Estado do Paraná

Responsável: Pedro Jorge Fasolo

Unidade: Embrapa Solos

Código: 12.0.99.000.03

Título: Análise e Monitoramento de Variáveis Agrometeorológicas e Físico-hídricas do Solo

Responsável: Paulo Henrique Caramori

Unidade: IAPAR

Código: 12.0.99.000.04

Título: Zoneamento Agropedoclimático e Geração de Base de Dados em Sistema de Informação Geográfico de Parte do Estado do Paraná

Responsável: Silvio Barge Bhering

Unidade: Embrapa Solos

RESUMO

Propõe-se realizar uma pesquisa sobre os principais fatores ambientais limitantes da produção de grãos sob plantio direto na região central do Paraná, agregando conceitos de Agricultura de Precisão (AP). Pretende-se viabilizar metodologias para a delimitação de lotes, os mais homogêneos possíveis, com base no conhecimento pedoambiental da área e nas técnicas de geoestatística, sugerindo a aplicação das soluções de manejo do solo advindas do conceito de AP. Assim, esses lotes passariam a ser as unidades básicas de manejo, passíveis de um futuro refinamento em termos de disponibilidade e viabilidade econômica de os agricultores locais investirem em novas máquinas agrícolas, sistemas de posicionamento terrestre e de gerenciamento computacional das informações.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Métodos Químicos para Aplicação em Sistemas de Produção Animal

Código: 12.0.99.010

Líder: Ana Rita de Araújo Nogueira

Unidade Responsável: Embrapa Pecuária Sudeste

SUBPROJETOS

Código: 12.0.99.010.01

Título: Desenvolvimento de Procedimentos para o Preparo de Amostras Agropecuárias para Determinação de Metais por Técnicas Espectroanalíticas

Responsável: Joaquim A. Nobrega

Unidade: Embrapa Pecuária Sudeste

Código: 12.0.99.010.02

Título: Adsoção e Lixiviação Bacteriana na Determinação de Ferro, Cádmio, Níquel e Chumbo em Plantas e Fertilizantes

Responsável: Ana Rita de Araújo Nogueira

Unidade: Embrapa Pecuária Sudeste

Código: 12.0.99.010.03

Título: Desenvolvimento de Sistemas Automatizados para Avaliação da Qualidade de Alimentos

Responsável: Ana Rita de Araújo Nogueira

Unidade: Embrapa Pecuária Sudeste

RESUMO

Propõe-se a continuidade da linha de pesquisa sobre o desenvolvimento de métodos analíticos rápidos para aplicação em estudos de nutrição e metabolismo animal. Os resultados estarão sempre voltados ao desenvolvimento de métodos analíticos para determinação de elementos macro, menores e traços em materiais agronômicos, englobando aspectos de relevância regional, como, por exemplo, conservação e avaliação de forragens e/ou avaliação do impacto ambiental de um sistema intensivo de produção de leite, e de interesse estratégico para o país, por exemplo, o desenvolvimento de técnicas que venham a colaborar com o processo de harmonização da legislação que rege as atividades do Mercosul.

TÍTULO DO PROJETO: Instrumentação e Automação de Processos e Sistemas Agrícolas para o Controle e a Sistematização de Coleta e Uso de Dados e Informações

Código: 12.0.99.021

Líder: Reinaldo Lucio Gomide

Unidade Responsável: Embrapa Milho e Sorgo

SUBPROJETOS

Código: 12.0.99.021.01

Título: Utilização de Instrumentos e Técnicas de Agricultura de Precisão para o Aumento de Eficiência dos Processos de Produção Agrícolas

Responsável: Evandro Chartuni Mantovani

Unidade: Embrapa Milho e Sorgo

Código: 12.0.99.021.02

Título: Instrumentação e Automação de Processos para Monitoramento Automático da Necessidade Hídrica e de Índices de Estresse Hídrico de Culturas

Responsável: Paulo Emilio Pereira de Albuquerque

Unidade: Embrapa Milho e Sorgo

Código: 12.0.99.021.03

Título: Estruturação e Operacionalização de um "Laboratório Móvel" para Automação e Cont. da Aquis. de Dados e Inform. de Áreas Agric. Remotas

Responsável: Evandro C. Mantovani

Unidade: Embrapa Milho e Sorgo

RESUMO

O projeto tem por meta principal a instrumentação e a automação de processos e sistemas agrícolas para o controle e a sistematização de coleta e uso de dados e informações, visando ao desenvolvimento e ajuste de metodologias para tratamento, avaliação e interpretação de informações e dados, sistemas de controle e processos, sensores para coleta e registros de dados, softwares para aquisição automática de dados e equipamentos para monitoramento automático de parâmetros biofísicos. As ações de pesquisa vão estar direcionadas para a utilização e a geração de tecnologia, conhecimentos e informações sobre a utilização de instrumentos e técnicas de Agricultura de Precisão para o aumento de eficiência e melhor gerenciamento dos processos de produção agrícola. Também será estruturado um "laboratório móvel", versátil e compacto, para automação e controle da aquisição de dados e informações de sistemas agrícolas remotos, será montado com base em técnicas de sensoriamento remoto, sensores e atuadores, instrumentos microprocessados portáteis, microcomputadores portáteis e sistema de posicionamento global (GPS).

TÍTULO DO PROJETO: Estratégias de Suporte à Tomada de Decisão e Modelagem de Sistemas Agrícolas

Código: 12.0.99.022

Líder: Camilo de Lelis Teixeira de Andrade

Unidade responsável: Embrapa Milho e Sorgo

SUBPROJETOS

Código: 12.0.99.022.01

Título: Modelos para Estudos de Dinâmica de Água e Solutos em Agroecossistemas Envolvendo as Culturas de Milho e Sorgo

Responsável: Camilo de Lelis Teixeira de Andrade

Unidade: Embrapa Milho e Sorgo

Código: 12.0.99.022.02

Título: Ajuste de Modelos para Avaliação de Desempenho de Projetos e Sistemas de Irrigação

Responsável: Ricardo Augusto Lopes Brito

Unidade: Embrapa Milho e Sorgo

RESUMO

Os projetos de irrigação no Brasil apresentam, de forma geral, desempenho insatisfatório, o que compromete a competitividade comercial dos produtos agrícolas, além de favorecer a degradação de recursos naturais pelo excessivo uso dos recursos hídricos e pelo aumento dos riscos de contaminação ambiental por agroquímicos. Assim, este projeto propõe o ajuste de metodologias de avaliação de desempenho de sistemas agrícolas irrigados de modo a indicar intervenções que visem à melhoria da performance geral dos empreendimentos. Concomitantemente, variáveis de um sistema de produção irrigado serão monitoradas, modelos de simulação calibrados e avaliados, e cenários com diferentes manejos de solo, cultura, fertilizantes e irrigação, simulados, visando determinar estratégias para racionalização do uso dos recursos hídricos e redução de impactos ambientais de sistemas agrícolas irrigados.

TÍTULO DO PROJETO: Sondas de Pressão para o Estudo de Relações Hídricas de Plantas sob Estresse – Métodos Complementares e Aplicações

Código: 12.0.99.100

Líder: Adonai Gimenez Calbo

Unidade responsável: Embrapa Hortaliças

SUBPROJETOS

Código: 12.0.99.100.01

Título: Desenvolvimento de Procedimentos Termoelásticos e Equipamentos para Medição dos Componentes do Potencial de Água

Responsável: José Dalton Cruz Pessoa

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.99.100.02

Título: Avaliação de Sondas Termoelásticas e Outras Instrumentações Modernas para Novos Estudos sobre Cavitação e Pressão de Raiz em Hortaliças

Responsável: Adonai Gimenez Calbo

Unidade: Embrapa Hortaliças

Código: 12.0.99.100.03

Título: Estudos de Estresses Mecânicos e Hidricos em Órgãos Intactos e Segmentos, com o Uso de Sondas de Pressão

Responsável: Celso Luiz Moretti

Unidade: Embrapa Hortaliças

RESUMO

Recentemente, foi desenvolvido pela Embrapa um novo tipo de instrumentação denominada Sonda Termoelástica. Esse instrumento possibilita o desenvolvimento de novas metodologias para medição de variações de pressão, volume e temperatura, como são os principais componentes biológicos do potencial de água. Neste projeto, a Sonda de Pressão será melhorada em termos de estabilidade de resposta, confiabilidade e automação, incluindo a viabilização da determinação da pressão osmótica de solução extraída de células vegetais individuais. Também serão efetuadas outras avaliações, a fim de avaliar efeitos de tratamento com temperaturas e armazenamento sobre o coeficiente de reflexão para agentes osmóticos e a eventual formulação de teorias sobre a absorção mineral, a formação de pressão de raiz e a senescência.

TÍTULO DO PROJETO: Avaliação do Desempenho de Máquinas Agrícolas – Seus Efeitos e Adaptação em Sistemas de Produção nos Cerrados, Visando ao Uso Racional de Sistemas Mecanizados

Código: 12.0.99.300

Líder: Claudio Alberto Bento Franz

Unidade responsável: Embrapa Cerrados

SUBPROJETOS

Código: 12.0.99.300.01

Título: Diagnóstico da Compactação dos Solos Agrícolas em Áreas Irrigadas Através da Penetrografia

Responsável: Eduardo Guimarães Couto

Unidade: UFMT

Código: 12.0.99.300.02

Título: Metodologia para Avaliação de Parâmetros Físicos em Função de Diferentes Tipos de Preparo do Solo

Responsável: Luiz Antonio Daniel

Unidade: UNICAMP

Código: 12.0.99.300.03

Título: Determinação de Parâmetros de Solo e Clima para Dimensionamento de Parques Mecanizados em Função das Diferentes Operações

Responsável: Claudio Alberto Bento Franz

Unidade: Embrapa Cerrados

Código: 12.0.99.300.04

Título: Influência de Diferentes Formas de Dist. e Incorp. de Calcário nas Propriedades de um Latossolo Vermelho-escuro (LE), em Solo Sob Vegetação de Cerrados

Responsável: João Carlos de Souza Maia

Unidade: UFMT

Código: 12.0.99.300.05

Título: Avaliação do Desempenho de Máquinas Agrícolas em Sistemas de Plantio Direto e Conv., em Função da Demanda Energ. e Seus Efeitos no Solo

Responsável: Sergio Mauro Folle

Unidade: Embrapa Cerrados

RESUMO

O projeto tem os seguintes objetivos: determinar a tração de arados de discos e aivecas, para quatro situações de conteúdo de água no solo; desenvolver uma semeadora adubadora para plantio direto e convencional para coberturas morta e viva; verificar perdas de energia nos sistemas de transmissão de velocidade do trator e perdas por patinagem, declividade e autodeslocamento; determinar os perfis de mobilização de solo causados por subsolador e arados; verificar demanda de potência para diferentes tipos de implementos agrícolas. Será executado pela Embrapa Cerrados, Universidade Federal do Mato Grosso e UNICAMP.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Novos Materiais Poliméricos de Interesse para a Agroindústria

Código: 12.0.99.400

Líder: Luiz Henrique Capparelli Mattoso

Unidade responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.99.400.01

Título: Caracterização de Polímeros Naturais e Produção de Compósitos Poliméricos

Responsável: Luiz Henrique Capparelli Mattoso

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.99.400.02

Título: Preparação e Estudo de Novos Materiais para Aplicação em Sensores para Agropecuária

Responsável: Luiz Henrique Capparelli Mattoso

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

RESUMO

O papel da tecnologia na agricultura moderna é cada vez mais importante para aumentar a competitividade dos produtos agrícolas e diminuir o impacto ambiental. Nesse contexto, a utilização de recursos biodegradáveis e renováveis como matéria-prima e o monitoramento ambiental e de gases de interesse para a agricultura são fundamentais. Os polímeros são uma classe de material bastante versátil que tanto podem ser produzidos pela natureza, por exemplo, a borracha natural e as fibras vegetais, como sintetizados quimicamente. Portanto, os polímeros podem ser aplicados em sensores para a agroindústria. Polímeros

de origem vegetal como a borracha natural extraída da seringueira e as fibras vegetais, são amplamente utilizados em vários setores, como indústrias automobilística, têxtil e de papel. Neste projeto serão realizados estudos sobre as propriedades da borracha natural e das fibras vegetais (sisal e resíduos de madeira) de diferentes clones e variedades buscando selecionar matérias-primas com melhores propriedades para aplicação industrial. Também serão estudados vários tipos de polímeros, como elementos ativos em sensores de interesse para o agronegócio, como os gases etileno, metano, carbônico e outros.

TÍTULO DO PROJETO: Emprego de Técnicas Microscópicas, Tomográficas e de Análise de Imagens na Caracterização Física da Morfologia do Solo

Código: 12.0.99.900

Líder: Álvaro Macedo da Silva

Unidade responsável: Embrapa Instrumentação Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.0.99.900.01

Título: Métodos Microscópicos e Tomográficos para Estudo da Morfologia do Solo

Responsável: Álvaro Macedo da Silva

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.99.900.02

Título: Levantamento, Comparação e Desenvolvimento de Técnicas de Análise de Imagens para o Estudo da Morfologia do Solo

Responsável: Maria de Fátima Guimarães

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.0.99.900.03

Título: Estudos Morfológicos do Solo por Atenuação Gama e Estudo do Fenômeno de Adensamento/compactação do Solo em uma Área de Petrolina, PE

Responsável: Álvaro Macedo da Silva

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

RESUMO

A estruturação do solo tem papel fundamental no desenvolvimento de plantas, no desempenho da produção agrícola e no destino de pesticidas e fertilizantes. Este projeto pretende contribuir para a avaliação das propriedades físicas e morfológicas do solo em diversas escalas, buscando uma possível correlação entre elas. Serão empregadas técnicas de tomografia de raios X e Gama, tomografia por RMN, microscopia de tunelamento e força atômica, microscopia eletrônica de varredura e transmissão, para avaliação da morfologia (tamanho, espessura, rugosidade, formação de agregados, entre outras) das partículas minerais do solo, com potencial de aplicação em manejo de solos.

VII – PROJETOS NOVOS PARA EXECUÇÃO EM 2000

TÍTULO DO PROJETO: ARSIG – Análise de Redes com Sistemas de Informações Geográficas

Código: 12.2000.400

Líder: Marcelo Gonçalves Narciso

Unidade Responsável: Embrapa Informática Agropecuária

SUBPROJETOS

Código: 12.2000.400.00

Título: Subprojeto de Gestão do Projeto 12.2000.400

Responsável: Marcelo Gonçalves Narciso

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.2000.400.01

Título: ARSIG (Análise de Redes com Sistemas de Informação Geográfica) – Integração de Algoritmos de Localização e Roteamento com SIG (Sistemas de Informação Geográfica)

Responsável: Marcelo Gonçalves Narciso

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

RESUMO

O projeto visa confeccionar um sistema de apoio a decisão (SAD) ao usuário. O SAD fornecerá dados, relatórios, mapas e outros, que darão condições de o usuário decidir a maneira como ele poderá organizar uma rede de distribuição de produtos agrícolas (gado, produtos agroflorestais etc.) onde estabelecer armazéns para distribuição de produtos agrícolas e como os produtos poderão ser entregues em um tempo mínimo a diversas localidades. Além disso, visa à integração de grupos de pesquisa na área de algoritmos para problemas de redes que aparecem no ambiente de Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

TÍTULO DO PROJETO: Aprimoramento da Operação de Colheita e Desenvolvimento de Novas Concepções de Colhedoras de Soja

Código: 12.2000.500

Líder: Cezar de Mello Mesquita

Unidade responsável: Embrapa Soja

SUBPROJETOS

Código: 12.2000.500.01

Título: Avaliação da Qualidade da Operação de Colheita da Soja Quanto às Características Físicas, Fisiológicas, Sanitárias e Químicas do Grão/Semente

Responsável: Nilton Pereira da Costa

Unidade: Embrapa Soja

Código: 12. 2000.500.02

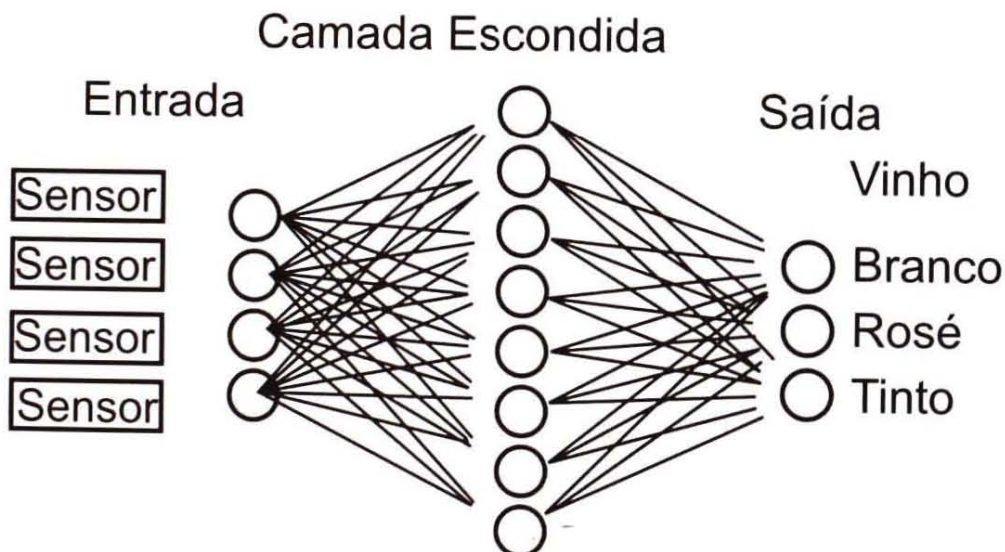
Título: Uso de Mecanismos Não-convencionais de Trilha em Protótipos de Concepção Simplificada de Colhedoras de Grãos: Sem Corte e Remoção das Plantas

Responsável: Cezar de Mello Mesquita

Unidade: Embrapa Soja

RESUMO

Na cultura da soja, o fenômeno de deiscência das vagens favorece a ocorrência de perdas. Por outro lado, embora as colhedoras não tenham sido originalmente projetadas para a soja, seu desempenho satisfatório, desde que foram utilizadas pela primeira vez na colheita dessa cultura, há mais de 70 anos, tem contribuído para a manutenção de quase todas as suas características de origem. Dessa forma, problemas como perda dos grãos na lavoura e da qualidade do grão no processo de colheita, têm sido erroneamente observados, pela maioria dos produtores, como inerentes à cultura e, portanto, aceitos como normais. Assim, neste projeto propõe-se: aprimorar a operação de colheita de soja avaliando as causas das perdas e das alterações das qualidades físicas, fisiológicas, sanitárias e químicas dos grãos/sementes visando à redução das perdas e à melhoria da qualidade; desenvolver, aprimorar e testar protótipos de concepções simplificadas de colhedoras, viabilizando, aos pequenos e médios produtores, a possibilidade de possuir colhedoras mais simples, eficientes e baratas.



VIII – PROJETOS PRODETAB INCORPORADOS AO PROGRAMA EM 2006

TÍTULO DO PROJETO: Integração de Dados Agroambientais para Aplicações em Agricultura de Precisão

Código: 12.2000.600

Líder: Sidney Rosa Vieira

Unidade responsável: FUNDEPAG, IAC e ESALQ/USP

SUBPROJETOS

Código: 12.2000.600.01

Título: Automação das Operações de Amostragem de Solo e Determinação do Índice de Cone

Responsável: Luiz Antonio Balastreire

Unidade: ESALQ/USP

Código: 12.2000.600.02

Título: Desenvolvimento de Sistema de Sensoriamento Remoto por Videografia Multispectral Aerotransportada para Levantamento do Meio Físico

Responsável: Antonio Carlos Cavalli

Unidade: IAC/SAA

Código: 12.2000.600.03

Título: Inter-relações entre Variabilidade Espacial de Propriedades do Solo e do Rendimento de Culturas para Aplicação em Agricultura de Precisão

Responsável: Sidney Rosa Vieira

Unidade: IAC/SAA

Código: 12.2000.600.04

Título: Desenvolvimento de Estratégias de Recomendação Localizada de Nutrientes com Base em Modelos de Simulação

Responsável: Antonio Odair Santos

Unidade: IAC/SAA

RESUMO

Neste projeto serão usados sensores, instrumentos, modelos, análises e metodologias de ponta para a formulação adequada de recomendações para a prática de Agricultura de Precisão. Será desenvolvido um equipamento para coleta automática de amostras de solo, etapa crucial nas amostragens do solo; será desenvolvido um sistema de sensoriamento remoto por videografia aerotransportada; serão aplicadas várias técnicas de geoestatística e de geoprocessamento na análise e na manipulação de mapas de atributos do solo e do rendimento de culturas, para a adequada identificação das causas de variabilidade; serão aplicadas modelagem e simulação no desenvolvimento de estratégias de manejo. Para tanto, serão monitoradas duas áreas em propriedades privadas, uma em Campos Novos Paulista e outra em Itapetininga, sob irrigação de pivô central, com aproximadamente 30 hectares. Será executado pelo IAC, Campinas, e ESALQ/ USP, Piracicaba, SP.

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento, Ajuste e Aplicação de Técnicas de Agricultura de Precisão para o Aumento da Eficiência e Redução de Impactos Ambientais dos Sistemas de Produção Agrícolas sob Condições de Plantio Direto

Código: 12.2000.700

Líder: Evandro Chartuni Mantovani

Unidade responsável: FAPED e Embrapa Milho e Sorgo

SUBPROJETOS

Código: 12.2000.700.01

Título: Instrumentação e Integração de Sistemas para Monitoramento Espaço-temporal de Variáveis Ambientais e do Sistema de Produção

Responsável: André Torre Neto

Unidade: Embrapa Instrumentação Agropecuária

Código: 12.2000.700.02

Título: Técnicas de Sensoriamento Remoto para Monitoramento Espaço-temporal de Variáveis do Sistema de Produção

Responsável: Daniel Marçal de Queiroz

Unidade: UFViçosa/DEA

Código: 12.2000.700.03

Título: Sistemas de Informação e Apoio à Decisão em Agricultura de Precisão

Responsável: Moacir Pedroso Junior

Unidade: Embrapa Informática Agropecuária

Código: 12.2000.700.04

Título: Monitoramento e Análise Espaço-temporal de Variáveis do Sistema de Produção

Responsável: Reinaldo Lúcio Gomide

Unidade: Embrapa Milho e Sorgo

Código: 12.2000.700.05

Título: Monitoramento Automático Espaço-temporal de Fatores Bióticos e Abióticos em Sistemas de Produção de Áreas Agrícolas Remotas na Região Centro-Oeste

Responsável: Werner Santos

Unidade: AGCO do Brasil

RESUMO

No Brasil, as técnicas de Agricultura de Precisão começaram a ser disponibilizadas, constituindo uma importante ferramenta para o gerenciamento de sistemas de produção de acordo com conceitos de "manejo sítio-específico", que buscam a redução de impactos nocivos ao meio ambiente provenientes de práticas agrícolas, enquanto melhoram a produtividade de sistemas de produção em aspectos quanti e qualitativos. O presente projeto é direcionado para duas frentes de atuação: o estabelecimento de uma área piloto, como "laboratório" para calibração e ajuste de tecnologias e modelos; estudo em três áreas pré-selecionadas, na região Centro-Oeste, em que se buscará a transposição de experiências adquiridas na área piloto para as condições dos sistemas de produção comercial. Serão

obtidos mapas georreferenciados de características agrícolas das áreas de produção e montado um laboratório móvel, que permitirá a aquisição automática de dados e a transmissão de informações à distância. Tal estratégia permitirá a montagem de um banco de dados que alimentará o sistema de informações geográficas. Dispositivos de microeletrônica, técnicas de microprocessamento e sensores serão utilizados no monitoramento das variáveis dos sistemas de produção, visando à identificação da variabilidade espaço-temporal, para posterior tratamento e recomendação de estratégias de manejo sítio-específico. É uma proposta de trabalho integrado multiinstitucional, que envolve equipes da Embrapa Milho e Sorgo, da Embrapa Instrumentação Agropecuária, da Embrapa Informática Agropecuária, da UNICAMP/FEAGRI, da UFV/DEA, da AGCO do Brasil e da Emater, MG.

TÍTULO DO PROJETO: Métodos de Amostragem Georreferenciada e Ajuste da Adubação da Soja sob Rotações de Cultura em PD Utilizando Técnicas de Agricultura de Precisão

Código: 12.2000.800

Líder: Pedro Luiz Oliveira de Almeida Machado

Unidade responsável: Fundação Giacometti, Embrapa Solos e ESALQ/USP

SUBPROJETOS

Código: 12.2000.800.01

Título: Procedimentos Metodológicos para a Confecção de Mapas de Produtividade, Amostragem de Solo, Avaliação da Variabilidade Espacial de Nutrientes e Integração da Informação Através de Geoinformática e Geoestatística

Responsável: José Paulo Molim

Unidade: ESALQ/USP

Código: 12.2000.800.02

Título: Avaliação Georreferenciada do Estado Nutricional da Soja e da Disponibilidade de Nutrientes no Solo

Responsável: Carlos Alberto Silva

Unidade: Embrapa Solos

Código: 12.2000.800.03

Título: Métodos de Ajustes nos Padrões de Adubação da Soja Visando à Otimização da Utilização de Insumos

Responsável: Alberto C. de Campos Bernardi

Unidade: Embrapa Solos

RESUMO

A região de Campos Gerais é uma das principais áreas de produção de soja no Paraná. Nessa região, há grande variabilidade nas produtividades entre e dentro das propriedades. Os agricultores locais têm buscado produtividades máximas, mas o gerenciamento tradicional com base no tratamento uniforme das áreas que apresentam variabilidade espacial e temporal de parâmetros de fertilidade do solo, não tem sido bem-sucedido. Este projeto propõe desenvolver métodos para amostragem georreferenciada de solo e planta e recomendação de fertilizantes para soja sob plantio direto, visando otimizar a produtividade

pela racionalização de insumos, por intermédio de técnicas de Agricultura de Precisão. Será desenvolvido em propriedades agrícolas de cooperados da Fundação ABC. As instituições executoras são Embrapa Solos e ESALQ/USP.

TÍTULO DO PROJETO: Estudo da Viabilidade Técnico-econômica para Implantação da Agricultura de Precisão na Cultura de Soja sob Rotações de Cultura em PD na Região de Campos Gerais, PR

Código: 12.2000.900

Líder: Julia Celia Mercedes Strauch

Unidade responsável: Fundação Giacometti, Embrapa Solos, CIAGRI-ESALQ/USP e IAPAR

SUBPROJETOS

Código: 12.2000.900.01

Título: Sistematização de Dados Espaço-temporais para a Tomada de Decisão Estratégica Quanto à Adoção de Técnicas de Agricultura de Precisão

Responsável: Ronaldo Pereira de Oliveira

Unidade: Embrapa Solos

Código: 12.2000.900.02

Título: Ordenamento do Meio Físico, com Base em Fatores Pedoclimáticos para Fins de Implantação de Técnicas de Agricultura de Precisão

Responsável: Paulo Henrique Caramori

Unidade: IAPAR

Código: 12.2000.900.03

Título: Estudo do Potencial Agro-sócio-econômico do Sistema de Produção da Cultura da Soja Visando à Adoção de Técnicas da Agricultura de Precisão

Responsável: Hilton Thadeu Z. do Couto

Unidade: CIAGRI-ESALQ/USP

RESUMO

Este projeto aborda uma questão estratégica quanto à adoção das técnicas de Agricultura de Precisão. Tem por objetivo estudar a viabilidade técnico-econômica para implantação da Agricultura de Precisão na cultura de soja sob rotação de culturas em plantio direto na região de Campos Gerais, Paraná. Pretende tratar a questão da adoção das técnicas de Agricultura de Precisão como um segmento da Tecnologia de Informação, isto é, como um conjunto de tecnologias que compõe a Agricultura de Precisão, não só em nível operacional e prático, como normalmente é encontrado na literatura, mas também em nível estratégico para tomada de decisão em relação à adoção dessa tecnologia. A expectativa é de que os resultados encontrados na área piloto beneficiem 3000 produtores rurais da região. O Projeto será executado por Embrapa Solos, IAPAR e CIAGRI/ESALQ/USP.

IX – TOTAL DE PUBLICAÇÕES

CONGRESSOS INTERNACIONAIS

ARTIGOS PUBLICADOS: 39

- ASSIS, O.B.G. ; FERRANTE M. Processamiento de membranas sinterizadas vitreas por la técnica de llenado para aplicaciones en microfiltración. In IBEROAMERICAN CONFERENCE ON MATERIALS (V IBEROMET) 5., Sept. 1998, Ro'sario, Argentina. Proceedings.
- ASSIS, O.B.G.; BERNARDES-FILHO, R.; COLNAGO, L.A. AFM characterization of self-assembled protein thin film on non-flat substrate. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ELECTRON MICROSCOPY-ICEM-14, 14., ago.-set. 1998, Cancùn, Mexico. Electron microscopy 1998: proceedings... Cancùn: [s.n.], 1998. v.2, p.851-852.
- ASSIS; O.B.G.; BERNARDES-FILHO, R.; PESSOA, J.D.C. The surface roughness assessment: a comparison between afm and sem profile lines. In INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRON MICROSCOPY , 14., Oct. 1998, Cancùn, Mexico. Proceedings... London: Institute of Physics Publ., 1998. v.3, p.703-704. Symposium K.
- BASSOI, L.H.; JORGE, L.A.C.; CRESTANA, S. Root distribution analysis of irrigated grapevines in northeastern Brazil by digital image processing=Étude par analyse d'image de la distribution des racines de vigne irriguée dans le nord-est du Brésil. In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL=WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE=BODENKUNDLICHER WELTKONGRESS-CONGRESO MUNDIAL DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., août 1998, Montpellier, França. Proceedings... 7f. CD-ROM.
- CESAREO, R.; BORLINO, C.C.; BRUNETTI, A.; CRUVINEL, P.E. Analisi di metalli nel suolo per mezzo della fluorescenza X. Indotta da fotoni (XRF) e da particelle cariche (PIXE). In: CONFERENZA ORGANIZATIVA INQUINAMENTO DEL SUOLO DA METALLI PESANTI, Sassari, Italy, mai. 1999. Sassari: Università degli Studi di Sassari, 1999. Aula Magna. P21.
- CONCIANI, W.; HERRMANN, P.S.P.; SOARES, M.M. The time domain reflectometry to study matrix suction. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON UNSATURATED SOILS, 1., 1995, Paris, França. Proceedings... Paris: [s.n.]. 1996. v.3, p.1481-1485.
- COSTA, M.A.B. Atuando com simulação de sistemas: experiência de uma década. In: International Congress of Industrial Engineering, 1.; Congresso Nacional de Engenharia de Produção, 15., 1995, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: ENEGEP, 1995. p.1110-1113.
- CRUVINEL, P.E.; ARMELIN, M.J.A. Zinc measurements in agricultural field by means of electronics and nuclear instrumentation. In: IMACS/IEEE CICC'99 International MultiConference. 9p.
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Measuring heavy metals in soil samples using particle induced X-ray emission (PIXE) technique. In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL=WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE=BODENKUNDLICHER WELTKONGRESS-CONGRESO MUNDIAL DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., août 1998, Montpellier, França. Proceedings... 4f. CD-ROM.
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. New methods and instrumentation applied to soil physics: the experience of the Brazilian Centre for Agricultural Instrumentation (CNPDIA-

- EMBRAPA). Preliminary lecture notes presented at College on Soil Physics, Trieste-Italy, 1995. Trieste: ICTP, 1995. 96p. (ICTP.SMR. 873-14).
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; MUCHERONI, M.L. Performance improvements of an X and gamma rays computerized minitomography scanner dedicated to agriculture using the TMS320C40. In: ICSPAT-INTERNATIONAL CONFERENCE ON SIGNAL PROCESSING APPLICATIONS & TECHNOLOGY, 1997, San Diego, CA, Estados Unidos. *Conference proceedings...* San Diego: [s.n.], 1997. p.1336-1340.
- CRUVINEL, P.E.; MINATEL, E.R. Use of proton induced X-ray analysis and image processing for determination of trace-elements distribution in agricultural fields. System integration'94: proceedings. New York: IEEE Computer Society, 1994. v.1, p.371-376.
- JORGE, L.A.C.; BRIGANTE, J.; TOZZI, C.L.; TORRE-NETO, A.; CRESTANA, S.; DE MARIA, I.C. Digital color image analysis in studies of soil conservation for precision farming. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GEOSPATIAL INFORMATION IN AGRICULTURE AND FORESTRY, 1., June 1998, Lake Buena Vista, Florida, Estados Unidos.
- JORGE, L.A.C.; TOZZI, C.L.; CAMPOS NETO, D.; CRESTANA, S. Automatic recognition of air pollution injury to vegetation by digital color image analysis. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING COMPUTER GRAPHICS AND DESCRIPTIVE GEOMETRY, 8., July-Aug. 1998, Austin, Texas, Estados Unidos. Proceedings... Austin: ISGG/JSJS/EDGD/ASEE, 1998. p.500-504. Título da conferência na página de rosto: Eighth International Conference on Engineering Design Graphics and Descriptive Geometry.
- JORGE, L.A.C.; TOZZI, C.L.; MEDINA, C.C.; GUIMARÃES, M.F.; DE MARIA, I.C.; ABI SAAB, O.J.G.; RALISCH, R.; CRESTANA, S. Automatic evaluation of soil cover and root distribution based on color information=Evaluation automatisée de la distribution des racines dans le sol au travers de la couleur en analyse d'image. In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL=WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE=BODENKUNDLICHER WELTKONGRESS-CONGRESO MUNDIAL DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., août 1998, Montpellier, França. Proceedings... 7f. CD-ROM.
- LAURIMAR, G.V. Grupo de interesse em agricultura de precisão: desenvolvimento de um site. In: Congresso e Feira para Usuários de Geoprocessamento da América Latina, Gisbrasil'99, 5., 1999, Curitiba, PR. Anais... 1999.
- MACEDO, A.; TORRE-NETO, A.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Projeto, construção e uso de um tomógrafo de resolução micrométrica para aplicações em Ciências do Solo. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13, Águas de Lindóia-SP, ago. 1996. Solo suelo 96. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1996. 5p. CD-ROM.
- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Micrometric scale X-ray tomograph dedicated to soil applications. In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL, 16., ago. 1998. Anais... Montpellier, França. Artigo completo.
- MARTIN, A.R.; RODRIGUES, T.D.; BUCIOLI, A.H.; SILVA, O.R.R. da; MATTOSO, L.H.C. Characterization of sisal fiber along fiber length. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NATURAL POLYMERS AND COMPOSITES-ISNaPol 98, 2., May 1998, Atibaia, SP. Proceedings... Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998. p.177-180. Editors: Luiz Henrique Capparelli Mattoso, Elisabete Frollini, Alcides Leão.
- MARTIN-NETO, L.; BAYER, C.; SAAB, S.C.; MIELNICZUK, J.; CONCEIÇÃO, M.; COLNAGO, L.A. Tillage effects on soil organic matter dynamics in tropical areas monitored by spectroscopic techniques=Suivi spectroscopique de l'effet des techniques culturales

- sur la dynamique de la matière organique du sol. In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL=WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE=BODENKUNDLICHER WELTKONGRESS-CONGRESO MUNDIAL DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., août 1998, Montpellier, França. Proceedings... 7f. CD-ROM.
- MASSRUHÁ, S.M.F.S.; MEIRA, C.A.A.; COSTA, C.R.; FILETO, R. FMS: a software development environment for farm management system. In: KURE, H.; THYSEN, I.; KRISTENSEN, A.R., ed. *First European conference for information technology in agriculture-EFITA: proceedings*. Copenhagen: The Royal Veterinary and Agricultural University, 1997. p.477-482.
- MASSRUHÁ, S.M.F.S.; Meira, C.A.A.; Fileto, R. A framework for the development of the farm management systems. In: ZAZUETA, F. S.; XIN, J. ed. 7th In: International Conference on Computers in Agriculture, 7., 1998, St. Joseph, MICH, Estados Unidos. ASAE proceedings. St. Joseph: ASAE, 1998. p.284-291.
- MATTOSO, L.H.C.; PEREIRA, N.; SOUZA, M.L.; AGNELLI, J.A.M. Effect of processing on the properties of polypropylene reinforced with short sisal fibers. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON WOODFIBER-PLASTIC COMPOSITES, 4., 1997, Madison, WIS, Estados Unidos. *Proceedings...* [Madison: s.n.], 1997.
- MORENO, R.M.B.; FERREIRA, M.; VAIDERGORIN, E.Y.; SEGNINI JUNIOR, I.; GONÇALVES, P.S.; MATTOSO, L.H.C. Characterization of latex latex and rubber from different Hevea clones of Matão, Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NATURAL POLYMERS AND COMPOSITES-ISNaPol 98, 2., May 1998, Atibaia, SP. Proceedings... Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998. p.289-292. Editors: Luiz Henrique Capparelli Mattoso, Elisabete Frollini, Alcides Leão.
- NAIME, J.M.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M.; CRESTANA, S. Estudo de solos colapsíveis utilizando um tomógrafo portátil. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., Águas de Lindóia-SP, ago. 1996. Solo suelo 96. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1996. 4p. CD-ROM.
- NEVES, C.S.V.J.; DECHEN, A.R.; FELLER, C.; SAAB, O.J.G.A.; NILO GONZALEZ, M. G.; JORGE, L.A.C. Effect of rochard soil management on citrus root system and yield in a Brazilian oxisol=Effet du mode de gestion d'un oxisol du Brésil sur la production fruitière et le développement du système racinaire d'un citrus. In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL=WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE=BODENKUNDLICHER WELTKONGRESS-CONGRESO MUNDIAL DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., août 1998, Montpellier, França. Proceedings... 7f. CD-ROM.
- PIASENTIN, R.M.; ARMELIN, M.J.A.; PRIMAVESI, O.; CRUVINEL, P.E. Análise por ativação com nêutrons instrumental aplicada para a determinação de elementos essenciais em diferentes espécies de gramíneas e leguminosas. In.: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NUCLEAR AND RELATED TECHNIQUES IN AGRICULTURE, INDUSTRY, HEALTH AND ENVIRONMENT, I; WORKSHOP ON NUCLEAR PHYSICS, III. Cuba, October. 1997. 3p.
- PIASENTIN, R.M.; ARMELIN, M.J.A.; PRIMAVESI, O.; CRUVINEL, P.E. Análise por ativação com nêutrons instrumental aplicada para a determinação de elementos essenciais em diferentes espécies de gramíneas e leguminosas. In.: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NUCLEAR AND RELATED TECHNIQUES IN AGRICULTURE, INDUSTRY, HEALTH AND ENVIRONMENT, 1.; WORKSHOP ON NUCLEAR PHYSICS, 3., 1997, Cuba. [S.l.:s.n.], 1997. 3p.
- PIZA, M.A.; HERRMANN, P.S.P.; MATTOSO, L.H.C.; COLNAGO, L.A. Characterization of collagen films by optical, electron and atomic force microscopies. In: INTERNATIONAL

- SYMPOSIUM ON NATURAL POLYMERS AND COMPOSITES-ISNaPol 98, 2., May 1998, Atibaia, SP. Proceedings... Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998. p.195-198. Editors: Luiz Henrique Capparelli Mattoso, Elisabete Frollini, Alcides Leão.
- PORTELLA, J.A.; SATTTLER, A.; FAGANELLO, A. Semeadoras para plantio direto de parcelas desenvolvidas e adaptadas na Embrapa Trigo. PRIMEIRA CONFERÊNCIA LATINO AMERICANA DE TECNICAS Y EQUIPAMIENTOS PARA ENSAYOS DE CAMPO - IAMFE 98, Castelar, Argentina. Anales... Castelar, 1998. p.330-36.
- ROWELL, J.; MANOLACHE, S.; MATTOSO, L.H.C.; SARFATY, M.; YOUNG, R.A.; DENES, F. Advanced materials from SICI2H2-RF-cold-plasma functionalized thermoplastic and lignocellulosic substrates. (I). Sisal-polypropylene-based composites. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NATURAL POLYMERS AND COMPOSITES-ISNaPol 98, 2., May 1998, Atibaia, SP. Proceedings... Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998. p.45-58. Editors: Luiz Henrique Capparelli Mattoso, Elisabete Frollini, Alcides Leão.
- SAITO, J.H.; ABIB, S.; FURUYA, N.; CRUVINEL, P.E. Multi-DSP parallel image processing for vision application. In: ICSPAT-THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SIGNAL PROCESSING APPLICATIONS & TECHNOLOGY, 1997, San Diego, CA, Estados Unidos. *Conference proceedings...* San Diego: [s.n.], 1997. p.1331-1335.
- SATTTLER, A.; FAGANELLO, A.; PORTELLA, J.A. Semeadoras experimentais adaptadas para plantio direto. PRIMEIRA CONFERÊNCIA LATINO AMERICANA DE TECNICAS Y EQUIPAMIENTOS PARA ENSAYOS DE CAMPO - IAMFE 98, Castelar, Argentina. Anales... Castelar, 1998. p.148-51.
- SATTTLER, A.; FAGANELLO, A.; PORTELLA, J.A. Semeadoras para parcelas experimentais sob semeadura direta. PRIMEIRA CONFERÊNCIA LATINOAMERICANA DE TECNICAS Y EQUIPAMIENTOS PARA ENSAYOS DE CAMPO - IAMFE 98, Castelar, Argentina. Anales... Castelar, 1998. p.152-55.
- SOARES, M.M.; CONCIANI, W.; NAIME, J.M.; CRESTANA, S. Computerized tomography technique applied to geotechnical engineering. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOIL MECHANICS AND FOUNDATION ENGINEERING, 14., 1997, Hamburg, Germany. *Proceedings...* [Hamburg: s.n.], 1997. v.1.
- SOUZA, M.P. de; ARMELIN, M.J.A.; CRUVINEL, P.E. Estudo da distribuição do manganês no solo de um campo agrícola usando o método de análise por ativação com nêutrons. In: ENAN JOINT NUCLEAR CONFERENCES, 4., Aug. 1997, Poços de Caldas, MG. Anais... [S.l.: s.n.], 1997. 4p. CD-ROM.
- TORRE-NETO, A. Conceitos, princípios, vantagens e potencialidade de aplicação da agricultura de precisão. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DO SISTEMA PLANTIO DIRETO, 2., out. 1997, Passo Fundo, RS. Anais... Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1997. p.37-42.
- VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; MACEDO, A. Equipamento para a determinação da granulometria de solos. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13, Águas de Lindóia-SP, ago. 1996. Solo suelo 96. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1996. 4p. CD-ROM.
- VENTURINI, Y.R.; CRUVINEL, P.E. Analysis of the quality of digital images through a noise spectrum. In: WORKSHOP ON CYBERNETIC VISION, 2., Dec. 1996, São Carlos, SP. Proceedings... Los Alamitos: IEEE Computer Society, 1997. p.117-122.
- VIEIRA, D.C.; ASSIS, O.B.G.; BERNARDES-FILHO, R.; CAMPANA-FILHO, S.P. Caracterización por Microscopía de Fuerza Atómica de La Deposición Conjugada de Películas Delgadas

Biopolimericas sobre Substratos Hidrofilizados. In Proceedings of the 5th IBEROAMERICAN CONFERENCE ON MATERIALS - V IBEROMET. Rosário, Argentina, Sept. 1998.

RESUMOS PUBLICADOS: 45

ALBUQUERQUE, J.E. de; MATTOSO, L.H.C.; FARIA, R.M.; MASTER, J.; MACDIARMID, A.G. A simple method to estimate the oxidation state of polyanilines. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.89, Ref.TUC44.

ARAÚJO, A.N.; Catita, J.A.M.; LIMA, J.L.F.C.; ZAGATTO, E.A.G. Kinetic determination of uric acid in urine based on single-line flow-system with multi-site detectio. In: International Conference on Flow Analysis, 7., Aug. Piracicaba, SP. Abstracts. p.198.

AVLYANOV, J.; SANTOS, M.A.; ZUCOLOTO, V.; MATTOSO, L.H.C. Conductive eonomer® rubber blends. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.269, Ref.FRP245.

BASSOI, L.H.; JORGE, L.A.C.; CRESTANA, S. Root distribution analysis of irrigated grapevines in northeastern Brazil by digital image processing=Étude par analyse d'image de la distribution des racines de vigne irriguée dans le nord-est du Brésil. In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL=WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE=BODENKUNDLICHER WELTKONGRESS-CONGRESO MUNDIAL DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., août 1998, Montpellier, França. Résumés=Summaries... Montpellier: ISSS/AISS/IBC/SICS, 1998. v.2, p.776.

CAMARGO, F.C.; ZAGATTO E.A.G.; OLIVEIRA C.C. A flow-injection system spectrophotometric catalytic determination of copper in plant Digests and Natural Waters. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON FLOW ANALYSIS, 7., 1997, Piracicaba, SP. Abstracts... [S.l.: s.n.], 1997. p.187-188.

CRUVINEL, P.E. Recent contributions of Embrapa Agricultural Instrumentation Center. Resumo apresentado na International Conference on Environmental Physics, Mar. 1999, Brasília, DF.

CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Measuring heavy metals in soil samples using particle induced X-ray emission (PIXE) technique=Mesure des métaux lourds dans les sols par utilisation de la technique d'émission des rayons X induite (PIXE). In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL=WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE=BODENKUNDLICHER WELTKONGRESS-CONGRESO MUNDIAL DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., août 1998, Montpellier, França. Résumés=Summaries... Montpellier: ISSS/AISS/IBC/SICS, 1998. v.1, p.441.

CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; ARMELIN, M.J.A.; ARTAXO, P.E. Studying zinc in an agricultural field using particle induced X-ray emission (PIXE) and instrumental neutron activation analysis (INAA). In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PLANT-SOIL INTERACTIONS AT LOW pH, 4., Belo Horizonte-MG, Mar. 1996. Proceedings... Ref.: P168, p.302. Resumo.

CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; ARTAXO, P.E. Management and measurements of the metals chromium and zinc in an agricultural field by PIXE. In: CONFERENCE ON ENVIRONMETRICS IN BRAZIL, INTERNATIONAL CONFERENCE ON QUANTITATIVE

- METHODS FOR THE ENVIRONMENTAL SCIENCES, 7, São Paulo - SP, Jul. 1996. Abstracts... São Paulo: s.n., 1996. não-paginado. ref. G22.
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; ARTAXO, P.E.; MARTINS, J.V.; ARMELIN, M.J.A. Studying the spatial variability of Cr in agricultural field using both proton induced X-ray emission (PIXE) and neutron activation analysis (NAA) technique. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PARTICLE INDUCED X-RAY EMISSION AND ITS ANALYTICAL APPLICATION, 7, Padua-Italy, May 1995. Program and abstracts book... Padua-Italy. p.53. ref. 3.6.
- CRUVINEL, P.E.; FERREIRA, W.S. An optical fiber based transducer for stem diameter measurements. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SENSORS IN HORTICULTURE, 3., 1997, Tiberias, Israel.
- FERREIRA, F.C.; CURVELO, A.C.; MATTOSO, L.H.C. Structure and morphology of chemically modified sisal fibers. In: INTERNATIONAL WOODFIBER-PLASTIC COMPOSITES CONFERENCE, 4., 1997, Madison, Estados Unidos.
- GIOTTO, M.V.; BONAGAMBA, T.J.; PANEPUCCI, H.; VALENCIANO, G.R.; MATTOSO, L.H.C. NMR and morphology analysis of LiClO pseudoprotonated polyaniline. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.210, Ref. FRP208.
- GOMES, J.A.; BERGAMIN FILHO, N.H.; ZAGATTO, E.A.G.; KRUG, F.J. Determination of cadmium in fertilizers and foodstuffs by flow-injection spectrophotometry. In: International Conference on Flow Analysis, 6., June 1994, Toledo, Espanha. Abstracts.
- HERRMANN, P.S.P.; JOB, A.L.; BERNARDES-FILHO, R.; MATTOSO, L.H.C. Atomic force microscopy study on films of polyanilines exposed to corona discharge. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.34, Ref.SUP182.
- JOB, A.L.; GIACOMETTI, J.A.; ZANNIN, M.; MATTOSO, L.H.C. Influence of polyaniline coating on the dielectrical breakdown of pet films. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.148, Ref.WEP63.
- JORGE, L.A.C.; TOZZI, C.L.; MEDINA, C.C.; GUIMARÃES, M.F.; DE MARIA, I.C.; ABI SAAB, O.J.G.; RALISCH, R.; CRESTANA, S. Automatic evaluation of soil cover and root distribution based on color information=Evaluation automatisée de la distribution des racines dans le sol au travers de la couleur en analyse d'image. In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL=WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE=BODENKUNDLICHER WELTKONGRESS-CONGRESO MUNDIAL DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., août 1998, Montpellier, França. Résumés=Summaries... Montpellier: ISSS/AISS/IBC/SICS, 1998. v.2, p.781.
- MACEDO, A.; CRESTANA, S.; VAZ, C.M.P.; SILVA, F.O. X-ray microtomography for studying soil surface sealing. In: 1998 ANNUAL MEETING, Oct. 1998, Baltimore, Maryland, Estados Unidos. Abstracts... Baltimore: ASA/CSSA/SSSA, 1998. p.181.
- MALMONGE, L.F.; MATTOSO, L.H.C. Studies on conductivity of polyaniline and P(VDF-TrFE) blends. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.148, Ref.THP72.

- MARTIN-NETO, L.; BAYER, C.; SAAB, S.C.; MIELNICZUK, J.; CONCEIÇÃO, M.; COLNAGO, L.A. Tillage effects on soil organic matter dynamics in tropical areas monitored by spectroscopic techniques=Suivi spectroscopique de l'effet des techniques culturales sur la dynamique de la matière organique du sol. In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL=WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE=BODENKUNDLICHER WELTKONGRESS-CONGRESO MUNDIAL DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., août 1998, Montpellier, França. Résumés=Summaries... Montpellier: ISSS/AISS/IBC/SICS, 1998. v.1, p.146.
- MATTOSO, L.H.C.; AGNELLI, J.A.M. Structure and morphology of chemically modified sisal fibers. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON WOODFIBER-PLASTIC COMPOSITES, 4., 1997, Madison, WIS, Estados Unidos. Program... Madison: USDA Forest Service, 1997. não-paginado.
- MATTOSO, L.H.C.; JOB, A.E.; GIACOMETTI, L.A. Doping of polyaniline by corona discharge. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.196, Ref.THP86.
- MATTOSO, L.H.C.; MARTINEZ, C.E.; BORATO, L.G.; PATTERNO, L.G.; HERRMANN, P.S.P.; OLIVEIRA JÚNIOR, O.N.; COLNAGO, L.A. Self-assembled polyaniline and lysozyme. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.34, Ref.SUP181.
- MATTOSO, L.H.C.; MARTINEZ, C.M.F.; BORATO, C.E.; BERNARDES-FILHO, R.; HERRMANN, P.S.P.; COLNAGO, L.A.; OLIVEIRA JUNIOR, O.N. Influence of preparation conditions on the adsorption kinetics and morphology of lysozyme self-assembled films. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ORGANIZED MOLECULAR FILMS, 8., Aug. 1997, Asilomar, CA, Estados Unidos. Abstract & Program Booklet. 1997. 2-P-19.
- MATTOSO, L.H.C.; PEREIRA, N.; SOUZA, M.L.; AGNELLI, J.A.M. Effect of processing on the properties of polypropylene reinforced with short sisal fibers. In: INTERNATIONAL WOODFIBER-PLASTIC COMPOSITES CONFERENCE, 4., 1997, Madison, WIS, Estados Unidos, 1997. Program... Madison: USDA Forest Service, 1997. não-paginado.
- MOTHEO, A.J.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; VENANCIO, E.C.; MATTOSO, L.H.C. Comparison of polyaniline films electrosynthesised in different dopants. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.200, Ref.THP108.
- NAIME, J.M.; CRESTANA, S.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M. Portable cat scanner applied to collapsible soil studies. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHYSICS AND INDUSTRIAL DEVELOPMENT: BRIDGING THE GAP, 2., Belo Horizonte-MG, July 1996. Abstracts... Belo Horizonte: UFMG, 1996. não-paginado. ref.PB11.
- NEVES, C.S.V.J.; DECHEN, A.R.; FELLER, C.; SAAB, O.J.G.A.; NILO GONZALEZ, M. G.; JORGE, L.A.C. Effect of rochard soil management on citrus root system and yield in a Brazilian oxisol=Effet du mode de gestion d'un oxisol du Brésil sur la production fruitière et le développement du système racinaire d'un citrus.. In: CONGRÈS MONDIAL DE SCIENCE DU SOL=WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE=BODENKUNDLICHER WELTKONGRESS-CONGRESO MUNDIAL DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., août 1998, Montpellier, França. Résumés=Summaries... Montpellier: ISSS/AISS/IBC/SICS, 1998. v.2, p.783.
- Nóbrega, J.A.; Silva, J.C.J.; Nogueira, A.R.A.; Oliveira, P.V. Atomization of Dy and Eu in a Tungsten coil furnace: application in nutritional studies. Austin, Texas, E.U.A., 11-15/10/1998. Abstracts.

- NOGUEIRA, A.R.A.; BRIENZA, S.M.B.; ZAGATTO, E.A.G. A flow injection system with multi-site detection for spectrophotometric determination of calcium and magnesium in soil extracts and natural waters. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON FLOW ANALYSIS, 6, Toledo-Spain, 1994. Abstracts book... Toledo: s.n., 1994.
- NOGUEIRA, A.R.A.; REIS, B.F.; MONTENEGRO, M.C.B.S.; ARAUJO, A.N.; LIMA, J.L.F.C. Sequential injection system for potentiometric determination of urea in wines with immobilized enzyme. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON FLOW ANALYSIS, 7., 1997, Piracicaba, SP. Abstracts... [S.l.: s.n.], 1997. p.152-153.
- NOGUEIRA, A.R.A.; SILVA, F.V.; SOUZA, G.B. Design of a polyvalent flow injection system for spectrophotometric analysis of plant leaves. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON FLOW ANALYSIS, 7., 1997, Piracicaba, SP. Abstracts... [S.l.: s.n.], 1997. p.245-246.
- RAPOSO, M.; MATTOSO, L.H.C.; OLIVEIRA JÚNIOR, O.N. Adsorption isotherms for self-assembled films of poly(o-methoxyaniline). In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ORGANIZED MOLECULAR FILMS, 8., Aug. 1997, Asilomar, CA, Estados Unidos. Abstract & program booklet... Davis: University of California, 1997. não-paginado, ref.11-O-7.
- RIUL JÚNIOR, A.; DHANABALAN, A.; COTTA, M.A.; HERRMANN, P.S.P.; MATTOSO, L.H.C.; MACDIARMID, A.G.; OLIVEIRA JÚNIOR, O.N. AFM studies of composite polyaniline langmuir-blodgett (L2B) films. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.210, Ref.THP176.
- RIUL JÚNIOR, A.; DHANABALAN, A.; MATTOSO, L.H.C.; SOUZA, L.M.; TICIANELLI, E.A.; OLIVEIRA JUNIOR, O.N. Characterization of 16-MER Polyaniline Composite LB Films. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ORGANIZED MOLECULAR FILMS, 8., Aug. 1997, Asilomar, CA, Estados Unidos. Abstract & Program Booklet. 1997. 7-P-28.
- ROCHA, I.S.; GREGÓRIO JÚNIOR, R.; MALMONGE, L.F.; MATTOSO, L.H.C. Effect of doping on the crystallization of blends of PVDF and poly (o-methoxyaniline). In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.196, Ref.THP84.
- SARTINI, R.P.; OLIVEIRA, C.C.; ZAGATTO, E.A.G. Determination of reducing sugars by flow injection gravimetry. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON FLOW ANALYSIS, 7, 1997, Piracicaba, SP. Abstracts... [S.l.: s.n.], 1997. p.117-118.
- Sartini, R.P.; OLIVEIRA, C.C.; Zagatto, E.A.G. Flow Analysis with Accuracy Assessment. In: Euroanalysis, 9., Sept. 1996, Bologna. Resumos.
- SATTLER, A. Elementos rompedores de solo e distribuidores de sementes em semeadoras para plantio direto. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DO SISTEMA PLANTIO DIRETO, 1., Passo Fundo, RS, 1995. Resumos. Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1995. 182p. p.35-7.
- TORRE-NETO, A. A data acquisition and control system for precision agriculture. In: European Conference on Precision Agriculture, 2. Abstract... 3p. 1998.
- VALENCIANO, G.R.; JOB, A.E.; MATTOSO, L.H.C. Blends of PANI and uhmw-polyethylene produced from solution. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.196, Ref.THP85.
- VAZ, C.M.P.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A. CRESTANA, S. A simple electroanalytical procedure for determination of atrazine in soil solution. In: Annual Meeting ASA-SSSA-CSSA, Baltimore, Maryland-USA, October 18-22, 1998, Abstract, p.347.

- VAZ, C.M.P.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A.; CRESTANA, S. Método eletroquímico para a determinação analítica do herbicida atrazina. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE ELETROQUÍMICA, 11 - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ELETROQUÍMICA E ELETROANALÍTICA, 9, Águas de Lindóia-SP, abr. 1994. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1994. v.3, p.527-529. ref.-26.
- VENANCIO, E.C.; MATTOSO, L.H.C.; MOTHEO, A.J. Polyaniline electrosynthesised in propylene carbonate. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Le Corum, Montpellier, France. Book of abstracts... Le Corum: [s.n.], 1998. p.199, Ref.THP107.
- ZUCOLOTTO, V.; AVLYANOV, J.; MATTOSO, L.H.C. Thermal stable and electrically conductive compounds. In: INTERNATIONAL MACROMOLECULAR COLLOQUIUM, 8., 1998, Canela, RS. Abstracts... Canela: Polymer Group / UFRGS-Instituto de Química, 1998. p.179-180.

CONGRESSOS NACIONAIS

ARTIGOS PUBLICADOS: 121

- ALVES, C.R.; ASSIS, O.B.G.; VIEIRA, D.T. Emprego da Técnica de Sol-Gel Para Incremento da Eficiência Purificadora de Filtros Cerâmicos Comuns. II SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA (II SIAGRO), 2-4 Dez, São Carlos, SP, 1998.
- ANTUNES, J.F.G.; OLIVEIRA, S.R. de; LENK, L.M.; SOUZA, M.I.F. AINFO: sistema de informação para gerenciamento de bases de dados documentais e processos bibliográficos. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA APLICADA A AGROPECUÁRIA E AGROINDÚSTRIA, 1., 1997, Belo Horizonte, MG. Anais... [S.l]: AGROSOFT/CTSOFT/SBI-AGRO, 1997. p.313-319.
- ARMELIN, M.J.A.; CRUVINEL, P.E.; PIASENTIN, R.M.; SOUZA, M.P. de. Análise por ativação com nêutrons aplicada para a determinação simultânea de minerais em diferentes espécies de forrageira. In: CONGRESSO GERAL DE ENERGIA NUCLEAR-CGEN, 6., Rio de Janeiro-RJ, out.-nov. 1996. VI GEN. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Energia Nuclear, 1996. p.5-7.
- ARRUDA, Z.J. de. A pecuária bovina de corte no Brasil e resultados econômicos de sistemas alternativos de produção. In: SIMPÓSIO SOBRE PECUÁRIA DE CORTE, 4., 1997, Piracicaba, SP. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1997. p.259-273.
- ARRUDA, Z.J. de. Modelo de análise econômica da produção de bovinos de corte. In: WORKSHOP SOBRE MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL, 1., jun. 1999, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 1999. p.54-78.
- ASSIS, A.G. Produção de leite a pasto no Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO, 1997, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: UFV, 1997. p.381-409.
- ASSIS, A.G.; ANDRADE, R.S.; MACIEL, A.S.P. Conversão de um modelo de cinética de nutrientes para plataforma Windows. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 1997, Juiz de Fora, MG. Anais. .. Juiz de Fora: SBZ, 1997. v.1, p.85-87.

- ASSIS, A.G.; BARBOSA, P. F. Modelo de simulação da dinâmica de nutrientes em bovinos leiteiros. In: WORKSHOP SOBRE MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL, 1., jun. 1999, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 1999. p.119-144.
- ASSIS, A.G.; BARBOSA, P. F.; SILVA JUNIOR, A. G. Modelagem de sistemas para tomada de decisões na pecuária leiteira. In: WORKSHOP SOBRE SISTEMAS DE SUPORTE PARA A TOMADA DE DECISÕES NA PRODUÇÃO ANIMAL. Anais... Porto Alegre: SBZ, 1999. p.297-306.
- ASSIS, A.G.; DIJKSTRA, J.; MACIEL, A.S.P.; ANDRADE, R.S. Formulação de dietas baseado na dinâmica de nutrientes em bovinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 1997, Juiz de Fora, MG. Anais... Juiz de Fora: SBZ, 1997. v.1, p.82-84.
- ASSIS, O.B.G.; COLNAGO, L.A.; CLARO, L.C.; OSIRO, D.; MATTOSO, L.H.C. Confeção e avaliação de filtros de fibra de vidro apropriados ao depósito de material bioativo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS-XXV ENEMP, 25., 1997, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: UFSCar, 1998. v.1, p.282-286. Editores: Maria do Carmo Ferreira e José Teixeira Freire.
- ASSIS, O.B.G.; COLNAGO, L.C.; CLARO, L.C.; OSIRO, D.; MATTOSO, L.H.C. Confeção e avaliação de filtros de fibras de vidro apropriados ao depósito de material bioativo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS (XXV ENEMP), 25., out. 1997, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: UFSCar, 1998. v.1, p.282-286.
- ASSIS, O.B.G.; VIEIRA, D.C.; CAMPANA FILHO, S.P.; COLNAGO, L.A. Avaliação da ação purificadora de enzimas e de polissacarídeos imobilizados em meio filtrante. in XII SIMPÓSIO NACIONAL DE FERMENTAÇÃO (XII SINAFERM). CD-Rom. Sessão E2, Univ. Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Ago. 1998, 6p. anais.
- BALSANI, W.R.; CRUVINEL, P.E.; TORRE-NETO, A. Monitoramento de parâmetros climáticos em silos agrícolas com arquitetura inteligente. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AUTOMAÇÃO INTELIGENTE, 3., 1997, Vitória, ES. Anais... Vitória: UFES/Sociedade Brasileira de Automática, 1997. p.202-206.
- BARBOSA, P. F.; ASSIS, A. G. Modelos de simulação como auxílio à tomada de decisões em sistemas de produção de gado de leite. In: WORKSHOP SOBRE MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL, 1., São Carlos, SP, 08 a 10 de junho de 1999. São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, Anais... p.1-29, 1999.
- BARBOSA, P. F.; COSTA, M. A. B.; TORRES, I. Modelos de simulação como ferramentas de auxílio à tomada de decisões em sistemas de produção de gado de corte. In: WORKSHOP SOBRE MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL 1., jun. 1999, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 1999. p.145-157.
- BAYER, C.; MARTIN-NETO, L.; DICK, D.; SCHEUERMANN, K.K. Conteúdo e qualidade da matéria orgânica afetados pelo uso e manejo do solo na região oeste de Santa Catarina. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 12., jul. 1998, Fortaleza, CE. Resumos expandidos... Fortaleza: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo/UFCE, 1998. p.346-347. Ref.185. Tema do evento: Agricultura e Sustentabilidade no Semi-árido.
- BERTUCCI NETO, V. Instrumentação e automação de processos fermentativos. In: WORKSHOP APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS, 1997, Rio de Janeiro, RJ. Anais... Rio de Janeiro: EMBRAPA-CTAA.

- BERTUCCI NETO, V.; BODDEY, R.M. Amplificador I/V eletrômetro e padrões de corrente de baixo custo para cromatografia a gás. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1996, São Carlos-SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPEDIA, 1997. p.122-127.
- BERTUCCI-NETO, V.; PESSOA, J.D.C.; CRUVINEL, P.E.; CALBO, A.G. Dynamics in measurement of plant intracellular pressure: a control system approach. Trabalho aceito para apresentação na XII Brazilian Automatic Control Conference, 1998, Uberlândia, MG.
- BIASSUSI, M.; PAULETTO, E.A.; CRESTANA, S.; CRUVINEL, P.E.; NAIME, J.M.; MACEDO, A. Metodologias para a determinação da variação de volume em solos deformáveis. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1996, São Carlos-SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPEDIA, 1997. p.128-136.
- CESAREO, R.; BRUNETTI, A.; APPOLONI, C.R.; CRESTANA, S.; CRUVINEL, P.E.; MASCARENHAS, S.; CUEVAS, A.M. X and gamma rays for imaging and trace elements of soil. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO, 1., 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPEDIA, 1997. p.5-9.
- CEZAR, I. M.; ALVES, R. G. O.; BARBOSA, P. F. Modelo bioeconômico de pecuária de corte. In: WORKSHOP SOBRE MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL, 1., jun. 1999, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 1999. p.46-53.
- CLARO, L.C.; ASSIS, O.B.G. Avaliação das características bactericidas da lisozima imobilizada em meio filtrante. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA USP - CICTE-98, 6., set. 1998, São Carlos, SP. Anais... v.2, p.455.
- CONCIANI, W.; CARNEIRO, B.J.; SOARES, M.M.; HERRMANN, P.S.P.; CRESTANA, S. Emprego de TDR com sondas multihastes segmentadas para medida de umidade um perfil de solo. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPEDIA, 1997. p.169-173.
- CORONA JÚNIOR, N.; INAMASU, R.Y.; SARTORI, J.C. Rede local de instrumentos em ambiente agropecuário: telemetria via rádio. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPEDIA, 1997. p.174-179.
- COSTA, M.A.B.; BARBOSA, P.F. Ferramentas computacionais de apoio à tomada de decisão em sistemas agropecuários e agro-industriais. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., São Carlos, 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPEDIA, 1997. p.180-187.
- COSTA, M.A.B.; CHRISTOFOLETTI, F.G.; BARBOSA, P.F.; FERNANDES, J.F.R. Atuação conjunta do software NExpert com um simulador desenvolvido em Pascal. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 13. out. 1994, João Pessoa, PB. Anais... João Pessoa: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 1994. p.644-648.
- CRUVINEL, P.E.; ARMELIN, M.J.A.; ARTAXO, P.; CRESTANA, S. Medida de Ti total em amostras de solo com a técnica de indução e raios X e por prótons (PIXE) e comparação das medidas com a técnica de ativação por nêutrons. In: REUNIÃO BRASÍLIA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 12., 1998, Fortaleza, CE. Resumos expandidos... Fortaleza: SBCS, 1998. p.400-401.
- CRUVINEL, P.E.; ARMELIN, M.J.A.; CRESTANA, S.; ARTAXO, P.E. Estudo comparativo entre a técnica de indução de raios X por partículas e análise por ativação com nêutrons na

- determinação do metal pesado zinco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro, RJ. Anais... Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. 4p. CD-ROM.
- CRUVINEL, P.E.; ARTAXO, P.E.; CRESTANA, S. Potencialidade da técnica de indução de raio X por prótons para estudos da contaminação de áreas agrícolas com metais pesados. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS-SINRAD, 3., 1997, Ouro Preto, MG. Do substrato ao solo: trabalhos voluntários. Ouro Preto: Sociedade Brasileira de Recuperação de Áreas Degradadas/Universidade Federal de Viçosa, 1997. p.92-96.
- CRUVINEL, P.E.; ARTAXO, P.E.; MARTINS, J.V.; ARMELIN, M.J.A.; CRESTANA, S. Determinação da concentração de Ti em amostras de solo com o uso da técnica de indução de raios X por prótons (PIXE) e uma comparação com a técnica de ativação por nêutrons (NAA). In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 18., Caxambu-MG, jun. 1995. Resumos estendidos do Grupo de Instrumentação... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1995. p.176-179.
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. O uso da técnica de indução de raios X por prótons na identificação e medida da concentração de alguns metais pesados em meios porosos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS, 23., Maringá, PR, out. 1995. Anais...
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. The use of X and g rays dedicated computerized minitomography scanner in agriculture due to the limitations imposed by medical computerized tomography scanners. In: WORKSHOP ON CYBERNETIC VISION, 2., Dec. 1996, São Carlos, SP. Proceedings... Los Alamitos: IEEE Computer Society, 1997. p.208-212.
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; ARTAXO, P.; MARTINS, J.V. Estudo da variabilidade espacial do elemento cobre em solos com o uso de indução de raios X por prótons (PIXE). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO: O SOLO NOS GRANDES DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS DO BRASIL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTADO, 25, Viçosa, MG, jul. 1995. Resumos expandidos... Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1995. v.1, p.69-71. ref.l.25.
- CRUVINEL, P.E.; FLOCCHINI, R.G.; ARTAXO, P.; CRESTANA S. PIXE como um Método na Agricultura de Precisão para Determinação de mapas da concentração de elementos em campos agrícolas. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO, 1, 1996, São Carlos-SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p188-194.
- DIVINO, G.; ASSIS, O.B.G. VIEIRA, D.C. Desenvolvimento de filtros de baixo custo de interesse à agroindústria. II SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA (II SIAGRO), dez. 1998, São Carlos, SP.
- EVANGELISTA, S.R.; FESTA, M. LabC - Laboratório Científico. In: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 12., 1996.
- FAGANELLO, A.; SATTLER, A.; PORTELLA, J.A. Eficiência de semeadoras na emergência de plântulas de milho (*Zea mays*), sob sistema plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 27., 1998, Poços de Caldas, MG. Artigos... Poços de Caldas: SBEA, 1998.
- FANTE JÚNIOR, L.; REICHARDT, K.; BACCHI, O.O.S.; GODOY, R.; JORGE, L.A.C. Uso de diferentes métodos na quantificação das raízes de uma aveia forrageira. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 12., jul. 1998, For-

- taleza, CE. Resumos expandidos... Fortaleza: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo/UFCE, 1998. p.382-383. Ref.204. Tema do evento: Agricultura e Sustentabilidade no Semi-árido.
- FERREIRA, W.S.; CRUVINEL, P.E. Medindo microvariações em órgãos vegetais com o uso de técnica interferométrica. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., nov. 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p.255-263.
- FILETO, R.; MASSRUHÁ, S.M.F.S.; MEIRA, C.A.A. Modelo de fazenda: automatizando o gerenciamento dos processos de produção em propriedades agrícolas diversificadas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA, 1., set. 1997, Belo Horizonte, MG. Anais... p.157-163.
- FILETO, R.; MEIRA, C.A.; HEMERLY, F.X.; MASSRUHA, S.M.F.S. Modelo de fazenda: automatizando o gerenciamento de processos de produção em propriedades agrícolas diversificadas", In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA APLICADA À AGRICULTURA E AGROINDÚSTRIA-AGROSOFT'97, 1., 1997, Belo Horizonte, MG. Anais... Belo Horizonte: Agrosoft/CTSOFT/SBI-AGRO, 1997. p.157-163.
- FILETO, R.; MEIRA, C.A.A.; HEMERLY, F.X.; MASSRUHÁ, S.M.F.S.; REIS JUNIOR, R.A. Proventus - um programa de computador genérico para auxiliar o gerenciamento de lavouras. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL - SOBER'99, 1., 1999, Foz do Iguaçu. Anais. Aceito para apresentação e publicação nos anais do congresso.
- FILETO, R.; MEIRA, C.A.A.; COSTA, C.R.; MASSRUHÁ, S.M.F.S. A construção de um gerador de programas aplicativos segundo conceitos de análise de domínios. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE, 10., out. 1996, São Carlos, SP. Anais. São Carlos: USP, 1996.
- GIOTTO, M.V.; BONAGAMBA, T.J.; PANEPUCCI, H.; MATTOSO, L.H.C.; VALENCIANO, G.R. Estudo da polianilina complexada com LiClO₄ por RMN do ⁷Li. In: ENCONTRO DE USUÁRIOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR, 6., maio 1997, Angra dos Reis, RJ. Anais... Rio de Janeiro: AUREMN, 1997. p.339-349.
- GIOTTO, M.V.; BONAGAMBA, T.J.; PANEPUCCI, H.; VALENCIANO, G.R.; MATTOSO, L.H.C. RMN e análise térmica de complexos de polianilina com LiClO₄. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- GRANATO, L.F.; CRUVINEL, P.E. Determinação da densidade de área em imagens tomográficas para uso em um minitomógrafo de raios X e g dedicado à agricultura. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p.290-294.
- HERRMANN, P.S.P.; COLNAGO, L.A.; BORATO, C.E.; OLIVEIRA JÚNIOR, O.N.; MATTOSO, L.H.C. Análise e micromanipulação de filmes ultrafinos de lisozima por microscopia de força atômica. Cd-Rom. 6f. Trabalho apresentado no XII Simpósio Nacional de Fermentação - XII SINAIFERM, 1998.
- HERRMANN, P.S.P.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M.; CRESTANA, S. Determinação da constante dielétrica relativa de um meio poroso através de microondas (RDT). In: PACHECO, M.T.T., coord. Instrumentação: catálogo de trabalhos completos submetidos ao Grupo de Instrumentação do XIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada. São José dos Campos: UNIVAP-ID&D, 1996. p.107-111.

- HERRMANN, P.S.P.; MATTOSO, L.H.C.; FROMMER, J.E.; COLNAGO, L.A. Uso de microscopia de força atômica para estudos de morfologia de fibra vegetal. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., São Paulo-SP, nov. 1996.
- INAMASU, R.Y.; ANDRADE, J.G. de. Teste da nova máquina para derriçar café. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIEIRAS, 23., out. 1997, Manhuaçu, MG. Anais... p.12-14, 1997.
- INAMASU, R.Y.; BERTUCCI NETO, V.; FERREIRA, W.S.; SOTTO, C.A.B. Sistema de informação em elementos de aquisição de dados para ambiente agropecuário. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p.309-316.
- INAMASU, R.Y.; OLIVEIRA, J.G.R. Máquina para derriçar café: uma alternativa portátil com motor de dois tempos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, ago. 1998. Poços de Caldas, MG. Anais... Lavras: UFLA/Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola.
- JOB, A.E.; MATTOSO, L.H.C. Caracterização da síntese química da polianilina sobre o filme de PET. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- JOB, A.L.; GIACOMETTI, J.A.; MATTOSO, L.H.C. Dopagem da polianilina por descarga corona. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- JORGE, L.A.C.; TOZZI, C.L. Estudo e comparação de sistemas de representação de cores para segmentação de imagens coloridas. Artigo aceito para o II SIAGRO, São Carlos, SP. 1998.
- JORGE, L.A.C.; VIEIRA JÚNIOR, P.A.; DOURADO NETO, D.; SILVA, W.R.; SMIDERLLE, O.J.; CICERO, S.M.; CRESTANA, S. Estudos da cultura do milho por técnicas de análise de imagens digitais. Artigo aceito para o II SIAGRO, São Carlos, SP. 1998.
- MACÁRIO, C. G. do N. AIDA: uma ferramenta para aprendizagem e aplicação de métodos estatísticos. In: Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 12., 1996.
- MACEDO, A.; CRUVINEL, P.E.; NAIME, J.M.; TORRE-NETO, A.; VAZ, C.M.P.; CRESTANA, S. Tomografia de resolução micrométrica: primeiros resultados. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., nov. 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p.331-336.
- MACEDO, A.; CRUVINEL, P.E.; TORRE-NETO, A.; CRESTANA, S. Construção e uso de um tomógrafo para investigação do interior de amostras com resolução micrométrica. In: PACHECO, M.T.T., coord. Instrumentação: catálogo de trabalhos completos submetidos ao Grupo de Instrumentação do XIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada. São José dos Campos: UNIVAP-ID&D, 1996. p.72-79.
- MACEDO, A.; TORRE-NETO, A.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Tomógrafo de resolução micrométrica para aplicações em ciências do solo e do ambiente. In: SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS DA ENGENHARIA AMBIENTAL, 1.; SIMPÓSIO DO CURSO DE CIÊNCIAS DA ENGENHARIA AMBIENTAL, 3., ago. 1996, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: USP-EESC-CRHEA, 1996. p.156-158.

- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Imagens de sistemas porosos, utilizando a tomografia computadorizada, em nível micrométrico resultados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS (XXIV ENEMP), 24., out. 1996, Uberlândia, MG. Anais... Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1997. v.2, p.811-816.
- MALMONGE, J.A.; MATTOSO, L.H.C.; CAMPOS, M. Investigação da morfologia de blendas do copolímero P(VDF-TrFE) com polianilina e derivado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- MALMONGE, L.F.; MATTOSO, L.H.C. Medidas da permissividade elétrica em função da frequência para blendas de PVDF/POMA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- MANTOVANI, E.C.; LEPLATOIS, M.; INAMASU, R.Y. Automação do processo de avaliação de desempenho de equipamentos agrícolas em campo. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., nov. 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1997. p.347-355.
- MARTIN, A.R.; SILVA, O.R.R. da; MATTOSO, L.H.C. Caracterização química e estrutural de diferentes variedades de fibras de sisal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS-CBECIMAT, 13.; SEMINÁRIO DE MATERIAIS NO SELETOR ELÉTRICO-VI SEMEL, 6., 1998, Curitiba, PR. Trabalhos apresentados... Curitiba: LAC-TEC, 1998. p.4340-4345. ref.OUEA 278. CD-ROM.
- MARTIN, A.R.; SIMAL, A.L.; SILVA, O.R.R. da; MATTOSO, L.H.C. Estudo da composição química de diferentes variedades de fibras de sisal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. 2p. não-paginado.
- MARTIN, N.B.; OTANI, M.N.; ANGELO, J.A.; SERRA, R.; CAVASIN, C.P. Sistema de suporte à elaboração de planodiretor agrícola municipal PDAM. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA APLICADA À AGROPECUÁRIA E AGROINDÚSTRIA - AGROSOFT 97, 1., 1997, Belo Horizonte, MG. Anais... Belo Horizonte: Agrosoft/CTSOFT/SBI-AGRO, 1997. p.109-115.
- MASSRUHÁ, S.M.F.S et al. AEsp: Um assistente de especificação. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE, 8., out. 1994, Curitiba, PR. Anais. Paraná: PUC/PR, 1994. p.311-324.
- MASSRUHÁ, S.M.F.S et al. Ambiente de desenvolvimento de software para o domínio de administração rural - FMS. Agrosoft'95, Juiz de Fora/MG, out. 1995. Disponível: site Agrosoft. URL: <http://www.agrosoft.com/agroport/docs95/doc10.htm>
- MEIRA, C.A.A.; MANCINI, A.L.; MAXIMO, F.A.; FILETO, R.; MASSRUHÁ, S.M.F.S. LACTUS: sistema para controle de rebanhos leiteiros. In: SEMINÁRIO SUL-BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA AGRICULTURA, 1., 1996, Passo Fundo, RS. Anais. Passo Fundo: Embrapa-CNPT, 1996. p.63-68.
- MEIRA, C.A.A.; MANCINI, A.L.; MÁXIMO, F.A.; FILETO, R.; PASSOS, S.L.Z.; MASSRUHÁ, S.M.F.S. SISCOREB: Sistema para controle de rebanho leiteiro. Agrosoft'95, Juiz de Fora/MG, outubro, 1995. Disponível: site Agrosoft. (07 fev. 1996). URL: <http://www.agrosoft.com/agroport/docs95/doc14.htm>.

- MINATEL, E.R.; CRUVINEL, P.E. Digital image filtering with adaptative technique and wavelet transforms applied in scientific visualization by means of virtual reality. In: WORKSHOP DE REALIDADE VIRTUAL - WRV'97, 1., nov. 1997, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: UFSCar, 1997. p.101-110.
- MOREIRA, E.B.; BAYER, C.; MIELNICZUK, J.; MARTIN-NETO, L. Variação no conteúdo de matéria orgânica de um solo arenoso submetido à diferentes sistemas de manejo. In: Reunião Sul-Brasileira de Ciência do Solo, 2.; Rede Oficial de Análises Laboratoriais, 30. - Manejo Sustentável do Solo, nov. 1998, Santa Maria, RS. Anais... p.65-68.
- MORENO, R.M.B.; GONÇALVES, P.S.; SEGNINI JÚNIOR, I.; MATTOSO, L.H.C. Efeito das condições climáticas nas características do látex e da borracha natural de clones de Hevea brasiliensis da região de Matão/SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS-CBECIMAT, 13.; SEMINÁRIO DE MATERIAIS NO SELETOR ELÉTRICO-VI SEMEL, 6., 1998, Curitiba, PR. Trabalhos apresentados... Curitiba: LAC-TEC, 1998. p.48070-4814. ref.OUEA 741. CD-ROM.
- NAIME, J.M.; ASSIS, O.B.G.; DIVINO, G.; VAZ, C.M.P.; MACEDO, A. analisador granulométrico automatizado aplicado na caracterização de pós de vidro processados por moagem. II SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA (II SIAGRO), dez. 1998, São Carlos, SP.
- NAIME, J.M.; CONCIANI, W.; CRESTANA, S. Tomógrafo portátil aplicado ao estudo de solos colapsíveis. In: PACHECO, M.T.T., coord. Instrumentação: catálogo de trabalhos completos submetidos ao Grupo de Instrumentação do XIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada. São José dos Campos: UNIVAP-ID&D, 1996. p.354-359.
- NAIME, J.M.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M.; CRUVINEL, P.E.; BERNARDES-FILHO, R.; CRESTANA, S. Estudo de solos colapsíveis utilizando a tomografia computadorizada: experimento em campo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., jul. 1997, Rio de Janeiro, RJ. Anais... Rio de Janeiro: SBCS, 1997. 4p. CD-ROM.
- NAIME, J.M.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Estudo de solos colapsíveis utilizando um tomógrafo portátil. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., nov. 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p.374-377.
- NOGUEIRA, A.R.A.; SOUZA, G.B.; Batista, L.A.R. Determinação espectrofotométrica de nitrogênio em digeridos de plantas por sistema de injeção em fluxo. In: Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo, 21., set. 1994, Petrolina, Pe. Anais.
- OGAWA, K.; FRANZ, C.A.B.; FOLLE, S.M.; ROCHA, F.E.C. Observações no efeito da destruição mecânica das camadas compactadas do solo: mudanças físico-químicas. CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 24., 1997, Campina Grande, PB. Anais... Campina Grande: SBEA/Universidade Federal da Paraíba, 1997. Sessão: Máquinas e Mecanização Agrícola. CD-Rom.
- OLIVEIRA, P.C.; GUEDES, L.A.; CARDOZO, E. Monitoramento de qualidade de serviço em sistemas multimídia distribuídos: um estudo de caso para sistemas baseados em agentes móveis. In: Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores (SBRC98), 16., 1998. Anais. 1998.
- OLIVEIRA, S.R. de M.; ANTUNES, J.F.G. AINFO: uma ferramenta para gerenciamento de bases de dados documentais e processos bibliográficos. In: SEMINÁRIO SOBRE AUTOMAÇÃO EM BIBLIOTECAS E CENTROS DE INFORMAÇÃO, 6., 1997, Águas de Lindóia, SP. Anais... [S.l]: INPE/IPEN, 1997. p.181-186.

- OLIVEIRA, S.R. de M.; PEDROSO JUNIOR, M.; ARBEX, W.A.; CARRER, C. da C. PROLEITE: sistema de análise e acompanhamento de rebanhos leiteiros. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMATICA APLICADA A AGROPECUARIA E AGROINDÚSTRIA - AGROSOFT 97, 1., 1997, Belo Horizonte, MG. Anais... Belo Horizonte: Agrosoft/CTSOF/SBI-AGRO, 1997. p.141-147.
- OLIVEIRA, S.R. de M.; CARRER, C. da C.; ARBEX, W.A.; VALENTE, J. Sistema de análise e acompanhamento de produção de rebanhosleiteiros. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1997, Juiz de Fora, MG. Anais... Juiz de Fora: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1997. p.338-339.
- ONMORI, R.K.; MATTOSO, L.H.C.; GRAEFF, C.F.O.; FARIA, R.M. Field effect transistor made by poly(o-methoxyaniline). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- OSIRO, D.; COLNAGO, L.A.; BERNARDES-FILHO, R. Imagens de bactérias em alta resolução por microscopia de força atômica. CD rom 6f. Trabalho apresentado no XII Simpósio Nacional de Fermentação-XII SINAFERM, 1998.
- OSIRO, D.; JORGE, L.A.C.; BERNARDES-FILHO, R.; COLNAGO, L.A. Cálculo de momentos através do SIARCS em imagens de bactérias obtidas por microscopia de força atômica. Artigo aceito para o II SIAGRO, São Carlos, SP. 1998.
- PATTERNO, L.G.; MATTOSO, L.H.C. Aplicação de filmes ultra-finos de poly(o-etoxianilina) no sensoriamento de metanol. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- PATTERNO, L.G.; MATTOSO, L.H.C.; AGUAYO, E.; CAMPANA FILHO, S.P. Filmes auto-montados de poly(o-etoxianilina)/biopolímeros. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- PESSOA, J.D.C.; ASSIS, O.B.G.; CALBO, A. Confecção de sensores de vidro sinterizado para medida de potencial mátrico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS-CBECIMAT, 13., 1998, Curitiba, PR. Curitiba: LAC-TEC, 1998. p.3143-3151. ref. CEPR 685. CD-ROM.
- PESSOA, J.D.C.; CALBO, A.G. Caracterização do comportamento compressivo-expansivo de amostras fluidas com volume da ordem de microlitros. In: Encontro nacional de física da matéria condensada, 19., 1996, Águas de Lindóia, SP. Anais de Instrumentação. p.44-50.
- PESSOA, J.D.C.; CALBO, A.G. Caracterização do comportamento compressivo-expansivo de amostras fluidas com volume da ordem de micro-litros. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p.411-415.
- PESSOA, J.D.C.; FREIRE, L. Predição de temperatura e precipitação da base de dados da estação agrometeorológica da ESALQ usando redes neurais artificiais. V Congresso Brasileiro de Redes Neurais, 1998.
- PIZA, M.A.; PATERNO, L.G.; MATTOSO, L.H.C.; COLNAGO, L.A. Preparação e caracterização de blendas de colágeno e poli(o-etoxianilina) (POEA). Trabalho apresentado no II Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária - II SIAGRO, São Carlos, SP, 02 a 04 de dezembro, 1998.

- PORTELLA, J.A. Semeadora uniflux: Um conceito moderno para a semeadura de precisão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 27., 1998, Poços de Caldas, MG. Anais do XXVII CONBEA. SBEA. p.333-335.
- PORTELLA, J.A.; SATTTLER, A.; FAGANELLO, A. Efeito da velocidade de trabalho de semeadoras sobre o desempenho de mecanismos dosadores de semente do tipo disco alveolado horizontal, na semeadura de milho. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 27., 1998, Poços de Caldas, MG. Artigos... Poços de Caldas: SBEA, 1998.
- PRIMAVESI, O.; JORGE, L.A.C.; PRIMAVESI, A.C.P.A.; ROCHAFILHO, J. Análise de imagens digitais de cobertura de pastagens para tomada de decisões em manejo sustentável. Artigo aceito para o II SIAGRO, São Carlos, SP. 1998.
- PRIMAVESI, O.; NOGUEIRA A.R.A.; MOCKIUTI, F. Determinação de iodo em amostras de leite, pelo método FIA, como possível indicador de qualidade em sistema intensivo de produção de leite. SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1997, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: EMBRAPA-CPPSE, 1997. p.428-432.
- RABELLO, L.M.; CRUVINEL, P.E. Sistema computadorizado para o estudo de calibração de sensores e controle de temperatura em ambiente agropecuário. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., nov. 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1997. p.440-445.
- RAPOSO, M.; BERNARDES-FILHO, R.; MATTOSO, L.H.C.; OLIVEIRA JÚNIOR, O.N. Estudo da formação de filmes automontados de poli(o-metoxianilina) por microscopia de força atômica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- RIBEIRO JUNIOR, E.; MUCHERONI, M.L.; SUAZO, C.T.; CRUVINEL, P.E. Análise de rugosidade em imagens microscópicas utilizando modelo espectral auto-regressivo com aplicações à biotecnologia. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AUTOMAÇÃO INTELIGENTE, 2., 1995, Curitiba, PR. Anais... Curitiba: [s.n.], 1995. p.261-264.
- RIBEIRO, G.C.; CRUVINEL, P.E. Tridimensional image reconstruction method based on the modified algebraic reconstruction technique and B-spline interpolation. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTER GRAPHICS AND IMAGE PROCESSING-SIBGRAPI 97, 10., Oct. 1997, Campos do Jordão, SP. Proceedings... Los Alamitos: IEEE Computer Society, 1997. p.111-118. Editado por Luiz Henrique de Figueiredo e Marcio Lobo Netto.
- SANTOS, M.A.; MATTOSO, L.H.C.; DEFÁCIO, R. Desenvolvimento de compósitos elétricos de borracha natural com composto condutivo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS-CBECIMAT, 13.; SEMINÁRIO DE MATERIAIS NO SELETOR ELÉTRICO-VI SEMEL, 6., 1998, Curitiba, PR. Trabalhos apresentados.... Curitiba: LAC-TEC, 1998. p.3968-3974. ref.POPE 847. CD-ROM.
- SATTTLER, A.; FAGANELLO, A.; PORTELLA, J.A. Semeadora experimental de precisão adaptada para plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 27., 1998, Poços de Caldas, MG. Anais do XXVII CONBEA. SBEA. p.235-237.
- SATTTLER, A.; FAGANELLO, A.; PORTELLA, J.A. Um estudo de mobilização de solo em semeadura direta. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 27., 1998, Poços de Caldas, MG. Artigos... Poços de Caldas: SBEA, 1998.
- SATTTLER, A.; FAGANELLO, A.; PORTELLA, J.A. Desenvolvimento de semeadora para plantio direto de experimentos e de progênies. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa

- de Trigo. Soja: resultados de pesquisa do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, 1995/96. Trabalho apresentado na XXIV Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul, Pelotas, RS, 1996. p.227-32.
- SILVA, F.C. da; NARCISO, M.; HIGA, R.H.; LUCENA, L. Aplicabilidade de sistemas de suporte à decisão em sistemas agroflorestais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 2., 1998, Belém, PA. Anais. Belém, 1998. p.109-113.
- SOUZA, M.L.; AGNELLI, J.A.M.; PEREIRA, N.; MATTOSO, L.H.C. Avaliação das técnicas convencionais de incorporação de sisal à matriz plástica. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., nov. 1996, São Paulo, SP.
- SOUZA, N.P.; TRINDADE JUNIOR, O.; JORGE, L.A.C. Uso de aeronaves rádio controladas na obtenção de fotografias aéreas: resultados Iniciais. Artigo aceito para o II SIAGRO, São Carlos, SP. 1998.
- TORRE-NETO, A.; CRUVINEL, P.E.; CORONA JÚNIOR, N.; CRESTANA, S. Um sistema de aquisição de dados para a área agropecuária. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., nov. 1996, São Carlos, SP. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p.496-502.
- TORRE-NETO, A.; HERRMANN, P.S.P.; MARTINS, A.L.M.; CRESTANA, S. Medidas de parâmetros hídricos do solo através das técnicas de TDR e tensiometria automatizada. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO: O SOLO NOS GRANDES DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS DO BRASIL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTADO, 25., jul. 1995, Viçosa, MG. Resumos expandidos... Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1995. v.1, p.20-23. ref.l.07.
- VALENCIANO, G.R.; JOB, A.E.; MATTOSO, L.H.C. Blendas condutoras de polianilina com polietileno de ultra alto peso molecular. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4. Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- VAZ, C.M.P.; MACEDO, A.; INAMASU, R.Y.; MONTAGNOLI, A.N. Analisador granulométrico de solos por atenuação de raios gama. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., jul. 1995, Viçosa, MG. Resumos expandidos... Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1995. p.98-100. ref.l36.
- VAZ, C.M.P.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A.; CRESTANA, S. Análise de pesticidas por polarografia: determinação de isotermas de adsorção em solos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., jul. 1995, Viçosa, MG. Resumos expandidos... Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1995. p.2393-2395. ref. IX39.
- VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; MACEDO, A. Análise da textura de solos por atenuação de raios gama. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1996, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p.515-518.
- VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; MACEDO, A. Determinação da distribuição do tamanho de partículas por atenuação de raios gama. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS (XXIV ENEMP), 24., 1996, Uberlândia, MG. Anais... Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1997. v.1, p.35-38.
- VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; MACEDO, A. Equipamento para determinação da textura, densidade e umidade de solos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., jul.

- 1997, Rio de Janeiro, RJ. Anais... Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. 4p. CD-ROM.
- VAZ, C.M.P.; REPEKE, J.F.C.; CRESTANA, S.; NAIME, J.M.; CRUVINEL, P.E. Relações entre resistência à penetração, densidade e umidade do solo. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 1., 1996, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p.519-525.
- VIEIRA, D.C.; ASSIS, O.B.G. Avaliação de filmes biopoliméricos automontados em meio permeável visando aplicações em biofiltração. In: SIMPÓSIO INTERUNIDADES DE CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS-SICEM 98, 1., set. 1998, São Carlos, SP. Anais... USP. p.40-41.
- ZUCOLOTTO, V.; DEFÁCIO, R.; AVLYANOV, J.; MATTOSO, L.H.C. Preparação por fusão de blendas poliméricas condutoras elétricas. 6f. Trabalho aceito para apresentação no I Congresso Brasileiro de Análise Térmica e Calorimetria, 1998.
- ZUCOLOTTO, V.; DEFÁCIO, R.; AVLYANOV, J.; MATTOSO, L.H.C. Preparação por fusão de blendas poliméricas condutoras elétricas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS-CBECIMAT, 13.; SEMINÁRIO DE MATERIAIS NO SELETOR ELÉTRICO-VI SEMEL, 6., 1998, Curitiba, PR. Trabalhos apresentados... Curitiba: LAC-TEC, 1998. p.3968-3974. ref.POBL 163. CD-ROM.

RESUMOS PUBLICADOS: 115

- ASSIS, O.B.G.; CLARO, L.C. Processing of soda lime glass membranes by filler principle and enzyme immobilization by s.a. technique. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON GLASS AND RELATED MATERIALS, 3., Aug. 1998, Bonito, MS. Program and abstracts... p.75.
- ASSIS, O.B.G.; COLNAGO, L.C.; CLARO, L.C.; OSIRO, D.; MATTOSO, L.H.C. Confecção e avaliação de filtros de fibras de vidro apropriados ao depósito de material bioativo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS (XXV ENEMP), 25., out. 1997, São Carlos, SP. Programação e resumos... São Carlos: UFSCar-DEQ, 1997. p.PI-45.
- BACARIN, E.; KOWALTOWSKI, T. Um mecanismo geral para interfaceamento de bibliotecas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO-SBPL'97, 2., 1997. [S.l.: s.n.], 1997.
- BERNARDES-FILHO, R.; OHTSUKA, R.C.; COLNAGO, L.A. Análise das estruturas protéicas de glúten de trigo por FT-IR. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 21., maio 1998, Poços de Caldas, MG. Livro de resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1998. v.2, ref.QB-004. Tema da reunião: Perspectivas para a próxima década.
- BERNARDES-FILHO, R.; OHTSUKA, R.C.; COLNAGO, L.A. Análise de prolaminas de trigo por FT-IR. In: WORKSHOP DE FÍSICO-QUÍMICA, 1998, São Carlos, SP. Livro de resumos... São Carlos: USP-IQSC, 1998. p.39.
- BERNARDES-FILHO, R.; PESSOA, J.D.C.; ASSIS, O.B.G. Caracterização da superfície de uma cerâmica por microscopia de força atômica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS (XXV ENEMP), 25., out. 1997, São Carlos, SP. Resumos... São Carlos: [s.n.], 1997. p.PII-2.
- BERTUCCI NETO, V.; VAZ, C.M.P.; MARTIN-NETO, L. Estudo para construção de sensor de matéria orgânica do solo baseado em reflectância de luz. In: ENCONTRO BRASILEIRO

- SOBRE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS, 2., nov. 1997, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1997. p.199. Resumo.
- BORATO, C.E.; OLIVEIRA JÚNIOR, O.N.; MATTOSO, L.H.C. Fabricação de filmes ultrafinos pela técnica de automontagem. In: SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-SICUSP, 6., 1998, São Carlos, SP. Resumos... São Carlos: USP, 1998. v.2, p.183. ref.3.12.
- CALBO, A.G. Aparato para esticar e quebrar capilares empregados em amostragens e em avaliações de pressão e volume. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISILOGIA VEGETAL, 6., 1997, Belém, PA. [Belém: s.n.], 1997. p.405. Resumo.
- CALBO, A.G. Microsonda para turgescência celular com manômetro de Hg. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISILOGIA VEGETAL, 6., 1997, Belém, PA. [Belém, s.n.], 1997. p.406. Resumo.
- CAMARGO NETO, J.; FIGUEIREDO, K.; MORAES, G.J. de; OLIVEIRA, A.R. de. Sistema informatizado de identificação de ácaros fitoseideos. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 5., 1996, Foz do Iguaçu, PR. Anais: sessão de posters. Curitiba: Embrapa-CNPSO / COBRAFI, 1996. P.197 Resumo.
- CAMARGO, F.C.; Luca, G.C.; GOMES, J.A.; ZAGATTO, E.E.A.G. Emprego de resina catiônica para remoção catalítica de vanádio em materiais vegetais. In: Encontro Nacional de Química Analítica, 8., 1995, Belo Horizonte, MG. Resumos. p.184.
- CASÃO JUNIOR; PALLEROSI, C.A.; PORTELLA, J.A. Dispositivo pneumático para redução de erros de dosagem e deposição de sementes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26., 1997, Campina Grande, PB. Resumos... Campina Grande: SBEA, 1997. TTC. MAG044. CD ROM.
- Cazzaro, F.; Souza, G.B.; NOGUEIRA, A.R.A. Determinação do teor de tanino em plantas forrageiras empregando sistema de análise por injeção em fluxo. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 19., 1996, Poços de Caldas, MG. Resumos.
- CRUVINEL, P.E.; ARMELIN, M.J.A.; CRESTANA, S.; ARTAXO, P.E. Estudo comparativo entre a técnica de indução de raios X por partículas e análise por ativação com nêutrons na determinação do metal pesado zinco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro, RJ. Resumos... Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p.53. ref.2-021.
- CRUVINEL, P.E.; ARTAXO, P.; CRESTANA, S.; HERRMANN, P.S.P. Preparação de amostras agrícolas para análise com a técnica de indução de raios x por prótons e medida da concentração do metal pesado Mn em solos. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 21., jun. 1998, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: SBF, 1998. p.54.
- CRUVINEL, P.E.; ARTAXO, P.E.; CRESTANA, S. Estudos da contaminação de meios porosos por metais pesados com a técnica de indução de raio X por prótons. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS (XXV ENEMP), 25., out. 1997, São Carlos, SP. Programação e resumos... São Carlos: UFSCar-DEQ, 1997. p.PII-1.
- CRUVINEL, P.E.; ARTAXO, P.E.; CRESTANA, S. Uso da técnica de indução de raio X por prótons para estudos agrícolas associados com metais pesados. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 20., 1997, Caxambu, MG. Resumos... Caxambu: Sociedade Brasileira de Física, 1997. p.51. Ref.: P031.
- CRUVINEL, P.E.; ARTAXO, P.E.; CRESTANA, S.; RIBEIRO, G.C. Medindo metais pesados em solos com a técnica de indução de raio X por partículas. In: ENCONTRO BRASILEIRO

- SOBRE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS, 2., 1997, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. p.183. Resumo.
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. O uso da técnica de indução de raios X por prótons na identificação e medida da concentração de alguns metais pesados em meios porosos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS, 23., out. 1995, Maringá, PR. Programação e resumos... Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 1995. p.12.
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; ARTAXO, P.; MARTINS, J.V. Um estudo da variabilidade espacial do elemento Ti em meios porosos com o uso da técnica de indução de raios X por prótons (PIXE). In: ENCONTRO SOBRE ESCOAMENTO EM MEIOS POROSOS-ENEMP, 22., out. 1994, Florianópolis, SC. Programação e resumos... Florianópolis: UFSC-Centro Tecnológico, 1994. p.107.
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; ARTAXO, P.E. Determinação da concentração do fósforo em amostras de solo com a técnica PIXE e avaliação de sua variabilidade espacial em um campo agrícola experimental. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 19., set. 1996, Águas de Lindóia, SP. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1996. p.1481.
- DUETE, R.R.C.; VALE, R.C. do. Resposta de quatro cultivares de milho a três doses de nitrogênio em um Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico de ribeira do Pombal, Bahia. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 23., 1997, Rio de Janeiro, RJ. Anais... [Rio de Janeiro: s.n.], 1997. Resumo.
- FERREIRA, E.C.; SILVA, F.V.; NOGUEIRA, A.R.A. Poliphenols spectrophotometric determinations in wine by flow injection analysis. In: Brazilian Meeting on the Chemistry of Food and Beverages, 1., dez. 1998, São Carlos, SP. Resumos. São Carlos: USP-IQSC, 1998.
- FERREIRA, E.C.; SOUZA, G.B.; NOGUEIRA, A.R.A. Determinação de taninos condensados e polifenóis totais em análise por injeção em fluxo. In: Reunião Anual da SBQ, 21., maio 1998, Poços de Caldas, MG. Resumos. (Ref.QA-104).
- FERREIRA, E.C.; NOGUEIRA, A.R.A.; SILVA, F.V.; MOCKIUTI, F.; SOUZA, G.B. Comparação de padrões para determinação de fenóis totais e taninos condensados em plantas forrageiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE QUÍMICA ANALÍTICA, 9., 1997, São Carlos, SP. Resumos... São Carlos: [s.n.], 1999.
- FERREIRA, F.C.; MATTOSO, L.H.C. Utilização de resíduo lignocelulósico para produção de compósitos poliméricos. In: WORKSHOP DE FÍSICO-QUÍMICA, 1998, São Carlos, SP. Livro de resumos... São Carlos: USP-IQSC, 1998. p.58.
- FERREIRA, J.A.; Saab, S.C.; Nascimento, O.R.; Martin-Neto, L. Uso de "spin-label" por EPR para identificação de sítios hidrofóbicos em ácido húmico. In: Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária, 2., dez. 1998, São Carlos, SP. Resumos. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA. p.34.
- FLORES, R.A.; PORTELLA, J.A. Controle de velocidade da semeadora uniflux. In: Mostra de Iniciação Científica da Universidade de Passo Fundo, 6., 1996, Passo Fundo, RS. Resumos... Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 1996. p.95.
- FORATO, L.A.; BENTZ, V.; COLNAGO, L.A. Analysis of a zein structure by FTIR, AFM and SEM. In: BRAZILIAN MEETING ON THE CHEMISTRY OF FOOD AND BEVERAGES, 1., 1998, São Carlos, SP. A meeting in honor of professors Edson Rodrigues and Maria Mabel M.M. Rodrigues. Resumos... São Carlos: USP-IQSC, 1998. p.30.

- FORATO, L.A.; COLNAGO, L.A. Análise das estruturas secundárias da alfa zeína por FTIR. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 21., maio 1998, Poços de Caldas, MG. Livro de resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1998. v.2, ref.QB-005. Tema da reunião: Perspectivas para a próxima década.
- FORATO, L.A.; COLNAGO, L.A. Análise das estruturas secundárias da alfa zeína por FTIR. In: WORKSHOP DE FÍSICO-QUÍMICA, 1998, São Carlos, SP. Livro de resumos... São Carlos: USP-IQSC, 1998. p.38.
- GIOTTO, M.V.; BONAGAMBA, T.J.; PANEPUCCI, H.; MATTOSO, L.H.C.; VALENCIANO, G.R. Estudo da polianilina complexada com LiClO₄ por RMN do ⁷Li. In: ENCONTRO DE USUÁRIOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR, 6., maio 1997, Angra dos Reis, RJ. Resumos... Rio de Janeiro: AUREMN, 1997. p.64.
- HERRMANN, P.S.P.; COLNAGO, L.A.; MATTOSO, L.H.C. Preparação, caracterização e micromanipulação de filmes automontados de enzimas. In: WORKSHOP DE FÍSICO-QUÍMICA, 1998, São Carlos, SP. Livro de resumos... São Carlos: USP-IQSC, 1998. p.40.
- HERRMANN, P.S.P.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M.; CRESTANA, S. Medida de umidade, in-situ, através da técnica de reflectometria no domínio do tempo (RDT), do perfil de um meio poroso, colapsível, com uma única antena segmentada. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS, 23., out. 1995, Maringá, PR. Programação e resumos... Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 1995. p.P3-22.
- HERRMANN, P.S.P.; CRESTANA, S. Uso da técnica de reflectometria no domínio do tempo para caracterização físico-hídrica de um meio poroso. In: ENCONTRO SOBRE ESCOAMENTO EM MEIOS POROSOS-ENEMP, 22., out. 1994, Florianópolis, SC. Programação e resumos... Florianópolis: UFSC-Centro Tecnológico, 1994. p.5.
- JARDINE, J.G; SERRA, R; CUNHA, L.M.S; ALMEIDA, E.C. Avaliação sensorial automatizada. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA APLICADA A AGROPECUÁRIA E AGROINDÚSTRIA-AGROSOFT 97, 1., 1997, Belo Horizonte, MG. Anais... Belo Horizonte: AGROSOFT/CTSOFT/SBI-AGRO, 1997. P.21-27.
- JOB, A.E.; MATTOSO, L.H.C. Revestimento condutor em filmes de PET. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 20., 1997, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1997. p.315.
- JOB, A.L.; GIACOMETTI, J.A.; MATTOSO, L.H.C. Doping of polyaniline by corona discharge. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 21., 1998, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: SBF, 1998. p.174.
- KAKUDA, E.; AZEREDO, R.B. de V.; COLNAGO, L.A. Espectrômetro de RMN de campo remoto. In: JORNADA BRASILEIRA DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA-AUREMN, 5., 1998, Campinas, SP. Resumos... Campinas: Associação de Usuários de Ressonância Magnética Nuclear, 1998. p.15.
- LIMA, E.C.; KRUG, F.J.; NOGUEIRA, A.R.A.; NÓBREGA, J.A. Determinação de itérbio em fezes de carneiro empregando filamento de tungstênio como atomizador eletrotérmico. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 20., maio 1997, Poços de Caldas, MG. Resumos. QA-62.
- LOPES, G.S.; NEVES E.F.A.; OLIVEIRA P.V.; NOGUEIRA A.R.A.; QUEIROS Z.F.; NÓBREGA J.A.; KRUG F.J. Atomização eletrotérmica de cobalto em espectrometria de absorção atômica com filamento de tungstênio In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 20., maio 1997, Poços de Caldas, MG. Resumos. QA-61

- LOPES, G.S.; NOGUEIRA, A.R.A.; OLIVEIRA, P.V.; NÓBREGA, J.A. Determination of cobalt in animal feces by tungsten coil atomic absorption spectrophotometry. In: Rio Symposium on Atomic Spectrometry, 5., Oct. 1998, Cancun, México. Abstracts.
- MACEDO, A.; CASSARO, F.A.M.; CRUVINEL, P.E.; VAZ, C.M.P.; TORRE-NETO, A.; CRESTANA, S. Desenvolvimento de um microtomógrafo computadorizado, para aplicação em ciência do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO - CERRADOS: FRONTEIRA AGRÍCOLA NO SÉCULO XXI, 24., jul. 1993, Goiânia, GO. Resumos... Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v.1, p.101-102. ref.45.
- MACEDO, A.; CASSARO, F.A.M.; CRUVINEL, P.E.; VAZ, C.M.P.; TORRE-NETO, A.; CRESTANA, S. Projeto, construção e uso de um tomógrafo de resolução micrométrica, para investigação da estrutura do solo. In: SIMPÓSIO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA ENGENHARIA AMBIENTAL, 1., mar. 1994, São Carlos, SP. Resumos... São Carlos: USP-EESC-SHS-CRHEA, 1994.
- MACEDO, A.; CRESTANA, S. Testes preliminares de um tomógrafo de resolução micrométrica para investigação de fenômenos edáficos. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 2., dez. 1994, Londrina, PR. Programa e resumos... Londrina: UEL/Sociedade de Ecologia do Brasil, 1994. v.2, p.468.
- MACEDO, A.; CRUVINEL, P.E.; TORRE-NETO, A.; NAIME, J.M.; CRESTANA, S. Construção e testes preliminares de um tomógrafo de resolução micrométrica, para investigação da estrutura do solo. In: ENCONTRO SOBRE ESCOAMENTO EM MEIOS POROSOS-ENEMP, 22., out. 1994, Florianópolis, SC. Programação e resumos... Florianópolis: UFSC-Centro Tecnológico, 1994. p.106.
- MACEDO, A.; NAIME, J.M.; VAZ, C.M.P.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; PEREIRA, J.C.D. Aplicação da microtomografia de raios X para estudo de madeiras. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 2., dez. 1998, São Carlos, SP. Programação e resumos... São Carlos: EMBRAPA - CNPDIA, 1998.
- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Análise de poros e grãos de solos utilizando a tomografia computadorizada, em nível micrométrico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS (XXIV ENEMP), 24. out. 1996, Uberlândia, MG. Programação e resumos... Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1996. p.PIII-23.
- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Microtomografia computadorizada para caracterização de propriedades físicas do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS (XXV ENEMP), 25., out. 1997, São Carlos, SP. Programação e resumos... São Carlos: UFSCar-DEQ, 1997. p.PI-43.
- MALMONGE, J.A.; CAMPOS, M.S. de; MATTOSO, L.H.C. Absorption spectra of thin films of poly(o-methoxyaniline) irradiated by X-ray. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 20., 1997, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1997. p.317.
- MALMONGE, J.A.; MATTOSO, L.H.C. Structural studies on blends of PVDF and doped poly(o-methoxyaniline). In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 20., 1997, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1997. p.316.
- MARIANO, V.; ASSIS, O.B.G.; MORELLI, M.R. Desenvolvimento de elementos cerâmicos porosos para imobilização de proteínas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA ABC/IBERO-

- AMERICANO DE CERÂMICA, 42., jun. 1998, Poços de Caldas, MG. Programa e resumos... não-paginado.
- MARTELLI, P.B.; GOMES, J.A.; BRIENZA, S.M.B.; ZAGATTO, E.A.G. Remoção serial de analitos em sistemas FIA: determinação seqüencial de n-p-k em fertilizantes. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 18., 1995, Caxambu, MG.. Resumos. QA 051.
- MARTIN, A.R.; SIMAL, A.L.; SILVA, O.R.R. da; MATTOSO, L.H.C. Estudo da composição química de diferentes variedades de fibras de sisal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. p.488-489.
- MASCARENHAS, N.D.A.; SANTOS, C.A.N.; CRUVINEL, P.E. Tomographic reconstruction with poisson noise by using Anscombe transformation and Wiener filtering of the projection data set. In: BRAZILIAN SOFTWARE AND HARDWARE SEMINARS-SEMISH 97, 24., 1997, Brasília, DF.
- MASSAROPPI, M.R.C.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A.; VAZ, C.M.P.; CRESTANA, S. Utilização da polarografia de pulso diferencial na determinação de isotermas de adsorção de Freundlich do herbicida 2,4-D em solos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ELETROQUÍMICA E ELETROANALÍTICA, 10., out. 1996, São Carlos, SP. Livro de resumos... São Carlos: UFSCar/USP, 1996. p.137-139.
- MATTOSO, L.H.C.; GONÇALVES, P.S.; SEGNINI JUNIOR, I.S.; OKAMOTO, M.T.; FERREIRA, M. Comparação da qualidade de látex e borracha natural de diferentes clones da região de Matão, SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. [S.l.: s.n.], 1997. p.289.
- MATTOSO, L.H.C.; PEREIRA, N.; SOUZA, M.L.; AGNELLI, J.A.M. Caracterização mecânica de compósitos polipropileno-fibras curtas de sisal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, Salvador, BA. 4º Congresso Brasileiro de Polímeros. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.
- MELO, W.L. de; MALMONGE, J.A.; MATTOSO, L.H.C. Estudo fototérmico de filmes de blendas condutoras. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 20., 1997, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1997. p.317-318.
- Mockiuti, F.; Nogueira, A.R.A.; Batista, L.A.R. Determinação de Iodeto em análise por injeção em fluxo: melhoria da sensibilidade e estabilidade. In: Congresso Brasileiro de Química, 36., set. 1996, São Paulo, SP. Resumos.
- MOCKIUTI, F.; NOGUEIRA, A.R.A.; OLIVEIRA, M.C.S.; FERREIRA, E.C.; SILVA, F.V. Determinação turbidimétrica de cloreto em leite com a utilização de unidade de diálise acoplada a sistema de análise por injeção em fluxo. In: ENCONTRO NACIONAL DE QUÍMICA ANALÍTICA, 9., 1997, São Carlos, SP. Resumos... [São Carlos: s.n.], 1997. não-paginado.
- MOCKIUTI, F.; NOGUEIRA, A.R.A.; SOUZA, G.B.; PRIMAVESI, O. Avaliação dos Teores de lodo em Amostras de Leite em Sistema de Análise por Injeção em Fluxo. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 20., maio 1997, Poços de Caldas, MG. Resumos. AB-33
- MORENO, R.M.B.; FERREIRA, M.; MATTOSO, L.H.C.; GONÇALVES, P.S.; SEGNINI JÚNIOR, I. Análise preliminar do látex de Hevea Brasiliensis de clones da região de Matão, SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍMEROS, 4., 1997, São Carlos, SP. São Carlos: Associação Brasileira de Polímeros, 1997. não-paginado.

- NAIME, J.M.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M.; CRUVINEL, P.E.; BERNARDES-FILHO, R.; CRESTANA, S. Estudo de solos colapsíveis utilizando a tomografia computadorizada: experimento em campo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., jul. 1997, Rio de Janeiro, RJ. Resumos... Rio de Janeiro: SBCS, 1997. p.7, ref.1-009.
- NAIME, J.M.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Estudo de solos colapsíveis utilizando a tomografia computadorizada em campo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS (XXV ENEMP), 25., out. 1997, São Carlos, SP. Programação e resumos... São Carlos: UFSCar-DEQ, 1997. p.PI-44.
- NAIME, J.M.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Tomógrafo portátil aplicado ao estudo de solos colapsíveis do Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS PARTICULADOS (XXIV ENEMP), 24., out. 1996, Uberlândia, MG. Programação e resumos... Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1996. p.PIII-22.
- NOGUEIRA, A.R.A. Análise por injeção em fluxo e absorção atômica com atomização eletrotérmica. In: ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA ARARAQUARA-RIBEIRÃO PRETO-SÃO CARLOS, 11., nov. 1995, Araraquara, SP. Resumos... Araraquara: UNESP-Instituto de Química, 1995. p.13.
- NOGUEIRA, A.R.A.; LOPES, G.S.; LIMA, E.C.; WANDERLEY, R.C.; SILVA, A.G.; KRUG, F.J. Determinação do fluxo de múltiplos marcadores de digesta em carneiros utilizando técnicas alternativas de análise. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1997, Juiz de Fora, MG. Anais... Juiz de Fora: [s.n.], 1997.
- NOGUEIRA, A.R.A.; SOUZA, G.B. Sistema polivalente por injeção em fluxo para a determinação espectrofotométrica de cromo e cobalto em materiais biológicos. In: ENCONTRO NACIONAL DE QUÍMICA ANALÍTICA, 8., 1995, Belo Horizonte, MG. Livro de resumos... Belo Horizonte: UFMG, 1995.
- NOVOTNY, E.H.; MARTIN-NETO, L.; BRUNO, R.D. Quantificação de grupos funcionais e estruturais por espectroscopia de infravermelho: calibração utilizando composto modelo. In: Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária, 2., dez. 1998, São Carlos, SP. Resumos. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA. p.32.
- OLIVEIRA, C.A. de; PESSOA, J.D.C. Desenvolvimento de ferramenta para representação de células vegetais em duas dimensões. In: Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia, 15., dez. 1996, São Carlos, SP. Resumos... p.502.
- OLIVEIRA, C.C.; SARTINI, R.P.; Reis, B.F.; Zagatto, E.A.G. Um sistema simples de análises em fluxo para estudo de regimes de escoamento. In: Encontro Nacional de Química Analítica, 9., set. 1997, São Carlos, SP. Resumos. p.144.
- ONMORI, R.K.; MATTOSO, L.H.C.; FARIA, R.M. Fabricação, caracterização e modelamento de transistor tipo FET de poli(o-metoxianilina). In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 20., 1997, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1997. p.336-337.
- ONMORI, R.K.; MATTOSO, L.H.C.; FARIA, R.M. Transistor tipo FET do polímero pol(o-metoxianilina). In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 20., 1997, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1997. p.292.
- PATTERNO, L.G.; BORATO, C.E.; MARTINEZ, C.M.F.; HERRMANN, P.S.P.; COLNAGO, L.A.; MATTOSO, L.H.C. Auto montagem de camadas de lisozima, poli(estireno-sulfonato de sódio) e poli(o-etoxianilina). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE

- QUÍMICA, 21., maio 1998, Poços de Caldas, MG. Livro de resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1998. v.1, ref.QM-121. Tema da reunião: Perspectivas para a próxima década.
- PATTERNO, L.G.; MATTOSO, L.H.C. Fabricação e caracterização de filmes ultra-finos de poli(o-etoxianilina) alternada com ligning-sulfonada. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 21., maio 1998, Poços de Caldas, MG. Livro de resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1998. v.1, ref.QM-092. Tema da reunião: Perspectivas para a próxima década.
- PEREIRA, M.F.L.B; CRUVINEL, P.E. Adequação e uso de DSPs em uma plataforma tomográfica dedicada à agropecuária. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 4, set. 1997, São Carlos, SP. Resumos... São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1997. p.186.
- PÉREZ, M.G.; SAAB, S. da C.; MELO, W.J. de; SOUZA, W.J.O. de; MARTIN-NETO, L. Avaliação espectroscópica de efeitos do plantio direto e manejo convencional em amostras de ácido húmico de um latossolo roxo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PLANTIO DIRETO NA PALHA, 6., 1998., Brasília, DF. Resumos... [Brasília]: APDC/EMBRAPA, 1998. 2f. Pôster.
- PÉREZ, M.G.; SAAB, S.C.; MELO, W.J.; SOUZA, W.J.O.; MARTIN-NETO, L. caracterização por espectroscopia de ftir e epr de ácidos húmicos de um solo latossolo roxo sob diferentes manejos. In: Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária, 2., dez. 1998, São Carlos, SP. Resumos. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1998. p.08.
- PESSOA, J.D.C. Avaliação da técnica de registro óptico para estudo do crescimento de sementes durante a fase de embebição. In: Congresso Paulista de Botânica, 11., nov. 1996, São Carlos, SP. Programa e resumos. p.72.
- PESSOA, J.D.C.; CALBO, A.G. Considerações sobre o papel do potencial de parede no crescimento celular vegetal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISILOGIA VEGETAL, 6., 1997, Belém, PA. [Belém: s.n.], 1997. p.391. Resumo.
- PESSOA, J.D.C.; CRUVINEL, P.E.; CALBO, A.G.; MORAES, J.A.P.V. de. Metodologia para caracterização térmica de alguns processos metabólicos. Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal, Brasília, v.11, Supl., p.152-153, jun. 1999. Resumos do VII Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal.
- PESSOA, J.D.C.; CRUVINEL, P.E.; CARDOSO, V.; SANTOS, R.H.A. Preparação de amostras de solo e plantas para determinação de macronutrientes por fluorescência de raios-X. In: SIMPÓSIO ACERCA DA INTERAÇÃO DE FÓTONS E ELÉTRONS COM A MATÉRIA-SAIFEM 96, abr. 1996, São Carlos, SP. Livro de resumos e programas... São Carlos: UFSCar, 1996. p.09.
- PIZA, M.A.; PATERNO, L.G.; MATTOSO, L.H.C.; COLNAGO, L.A. Preparação e caracterização de filmes de colágeno e poli(o-etoxianilina) (poea). In: SIMPÓSIO INTERUNIDADES DE CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS-SICEM 98, 1., 1998, São Carlos, SP. Programa e Resumos... São Carlos: USP-CETEPE, 1998. p.25-26.
- PORTELLA, J.A.; SATTTLER, A.; FAGANELLO, A. Semeadora de fluxo contínuo em linha: Regularidade de distribuição de sementes e fertilizantes em plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 24., 1995, Viçosa, MG. Resumos... Viçosa: SBEA/UFV, 1995. p.329.
- PORTELLA, J.A.; SATTTLER, A.; FAGANELLO, A. Avaliação do índice de emergência de soja em plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 24., 1995, Viçosa, MG. Resumos. Viçosa: SBEA/UFV, 1995. p.374.

- PORTELLA, J.A.; SATTTLER, A.; FAGANELLO, A. Avaliação do índice de emergência de soja e de milho em plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 24., 1997, Campina Grande, PB. Resumos... Campina Grande: SBEA/Universidade Federal da Paraíba, 1997. TTC. MAG005. CD ROM.
- PORTELLA, J.A.; SATTTLER, A.; FAGANELLO, A. Regularidade de distribuição de sementes e de fertilizantes em semeadoras para plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26., 1997, Campina Grande, PB. Resumos... Campina Grande: SBEA, 1997. TTC. MAG013. CD ROM.
- PRADO, C.H.B.A.; WENHUI, Z.; MIRANDA, A.R.; JELLER, H.; PESSOA, J.D.C.; MORAES, J.A.P.V. Gas exchange of sun and shade leaves of *Michelia champaca* L. (Magnoliaceae) as function of photosynthetically active radiation. In: SEMINÁRIO REGIONAL DE ECOLOGIA, 8., mar. 1996, São Carlos, SP. Resumos... São Carlos: UFSCar, 1996. p.311.
- PRIMAVESI, O.; ARMELIN, M.J.A.; PIASENTIM, R.M.; PRIMAVESI, A.C.P.A.; CRUVINEL, PE. Caracterização mineral de solos agrícolas utilizando a análise por ativação com nêutrons. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 2., dez. 1998, São Carlos, SP. II Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1998. Não-paginado. Resumo. Sessão de pôster. Trab. n° 09.
- RAPOSO, M.; MATTOSO, L.H.C.; OLIVEIRA JÚNIOR, O.N. Electrical characterization of poly(o-methoxyaniline) and poly(vinylsulfonic acid) self-assembled films. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 20., 1997, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1997. p.333.
- RAPOSO, M.; PONTES, R.S.; OLIVEIRA JÚNIOR, O.N.; MATTOSO, L.H.C. Adsorption isotherms for poly(o-methoxyaniline) on self-assembled films. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 20., 1997, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1997. p.333.
- RIBEIRO, G.C.; CRUVINEL, P.E. Técnica de reconstrução algébrica modificada e interpolação spline para imagens em um minitomógrafo dedicado a ciência do solo. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 20., jun. 1997, Caxambu, MG.
- SAAB, S.C.; CONCEIÇÃO, M.; MARTIN-NETO, L. Espectroscopias de FTIR e EPR em solos inteiros (gleissolos) e ácidos húmicos. In: Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária, 2., dez. 1998, São Carlos, SP. Resumos. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI. p.44.
- SARTINI, R.P.; Brienza, S.M.B.; GOMES, J.A.; ZAGATTO, E.A.G. Sistema automatizado para classificação de amostras de alimentos baseada em teores de chumbo e cádmio. In: Encontro Nacional de Química Analítica, 7., 1995, Belo Horizonte, MG. Resumos. p.40.
- SARTINI, R.P.; OLIVEIRA, C.C.; ZAGATTO, E.A.G. Determinação turbidimétrica automatizada de cloreto em águas naturais. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 20., maio 1997, Poços de Caldas, MG. Resumos. QA-24.
- SATTTLER, A. Escolha de semeadoras e a importância dos elementos rompedores em plantio direto. In: CONFERÊNCIA ANUAL DE PLANTIO DIRETO, 1., 1996, Passo Fundo, RS. Resumos de palestras... 1996. p.13-16.
- SATTTLER, A.; FAGANELLO, A.; PORTELLA, J.A. Desempenho de um protótipo dosador: perfil de distribuição. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 24., 1997, Campina Grande, PB. Resumos... Campina Grande: SBEA, 1997. TTC. MAG042. CD ROM.

- SATTLER, A.; FAGANELLO, A.; PORTELLA, J.A. Desenvolvimento de semeadora para plantio direto de experimentos: protótipo III. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 24., 1997, Campina Grande, PB. Resumos... Campina Grande: SBEA, 1997. TTC.MAG043. CD ROM.
- SATTLER, A.; PORTELLA, J.A.; FAGANELLO, A. Semeadoras de fluxo contínuo em linha: profundidade de semeadura e corte de palha em plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 24., 1995, Viçosa, MG. Resumos. Viçosa: SBE/UFV, 1995. p.354.
- SILVA, F.V.; Mockiuti, F.; SOUZA, G.B.; FERRAZ, L.F.M.; NOGUEIRA, A.R.A. Determinação condutimétrica automatizada de cloreto em leite por injeção sequencial. In: Reunião Anual da SBQ, 21., 1998, Poços de Caldas, MG. Resumos. QA-099.
- SILVA, F.V.; Mockiuti, F.; SOUZA, G.B.; FERRAZ, L.F.M.; NOGUEIRA, A.R.A. Sistema polivalente de análises químicas por injeção em fluxo para a determinação espectrofotométrica de ferro e cobre em plantas. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 19., maio 1996, Poços de Caldas, MG. Resumos.
- SILVA, F.V.; NOGUEIRA, A.R.A.; SOUZA, G.B.; GARCIA, C.H. Sistema polivalente de análises química por injeção em fluxo: determinação espectrofotométrica de cálcio, magnésio e fósforo em plantas. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 20., maio 1997, Poços de Caldas, MG. Resumos. QA-13.
- SILVEIRA, P.M. da; SILVA, J.G. da; STONE, L.F. et al. Efeito do sistema de preparo na densidade do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro, RJ. Anais... Rio de Janeiro: SBCS, 1997. 2p. CD-ROM.
- Simões, M.L.; Vaz, C.M.P.; Saab, S.C.; Martin-Neto, L. Avaliação do húmus de minhoca como agente de descontaminação do herbicida atrazina: análises espectroscópicas e polarográficas. In: Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária, 2., dez. 1998, São Carlos, SP. Resumos. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA. p.35.
- SOUZA, P.L. de; ENGELSBERG, M.; SOUZA, R.E. de; COLNAGO, L.A. Efeito da mobilidade molecular e concentração de radical-livre em PEDRI (proton-electron double resonance imaging). In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 21., jun. 1998, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: SBF, 1998. p.32-33.
- SOUZA, P.L. de; ENGELSBERG, M.; SOUZA, R.E. de; COLNAGO, L.A. Utilização da técnica PEDRI (proton-electron double resonance imaging) em campos ultra-baixos para o estudo da difusão de água em gels. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 21., jun. 1998, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: SBF, 1998. p.34.
- SOUZA, M.P. de; ARMELIN, M.J.A.; CRUVINEL, P.E. Aplicação da análise por ativação com nêutrons instrumental para determinação de vanádio em amostras de solo e forragens. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 19., maio 1996, Poços de Caldas, MG. Livro de resumos... Poços de Caldas: Sociedade Brasileira de Química, 1996. Ref.QA-088.
- TOMELERO, E.; PORTELLA, J.A. Captura de sementes x pressão do turboventilador da semeadora uniflux. In: Mostra de Iniciação Científica da Universidade de Passo Fundo, 6., 1996, Passo Fundo, RS. Resumos... Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 1996. p.89.
- VALENCIANO, G.R.; JOB, A.E.; MATTOSO, L.H.C. Blendas condutoras de polianilinas com polietileno de ultra alto peso molecular. In: ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MA-

- TÉRIA CONDENSADA, 20., 1997, Caxambu, MG. Resumos... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1997. p.315.
- VAZ, C.M.P.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A.; CRESTANA, S. Adsorção do herbicida atrazina em diferentes solos. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10, Florianópolis-SC, jul. 1994. Resumos... Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p.356-357. ref.122.
- VAZ, C.M.P.; MOREIRA, A.A.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A.; CRESTANA, S. Polarografia de pulso diferencial na determinação de isotermas de adsorção de atrazina em alguns solos do Estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ELETROQUÍMICA E ELETROANALÍTICA, 10., out. 1996, São Carlos, SP. Livro de resumos... São Carlos: UFSCar/USP, 1996. p.155-157. ref.EA7.
- VIEIRA JUNIOR, P.A.; CICERO, S.M.; JORGE, L.A.C.; DOURADO-NETO, D.; MIRANDA, L.C.; DIAS, C.T.S.; SILVA, W.R. Emprego da técnica de análise de imagens na determinação do comprimento e da largura de sementes de milho. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO=BRAZILIAN CONGRESS OF MAIZE AND SORGHUM=CONGRESO NACIONAL DE MAÍZ Y SORGO, 22., set. 1998, Recife, PE. Resumos... Recife: IPA/Associação Brasileira de Milho e Sorgo; Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 1998. p.299. Tema: Globalização e segurança alimentar.
- VIEIRA JUNIOR, P.A.; CICERO, S.M.; JORGE, L.A.C.; DOURADO-NETO, D.; SMIDERLLE, O.J. Estimativa da área foliar na cultura de milho com emprego da técnica de análise de imagens. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO=BRAZILIAN CONGRESS OF MAIZE AND SORGHUM=CONGRESO NACIONAL DE MAÍZ Y SORGO, 22., set. 1998, Recife, PE. Resumos... Recife: IPA/Associação Brasileira de Milho e Sorgo; Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 1998. p.291. Tema: Globalização e segurança alimentar.

FOLDER: PUBLICADOS: 2

- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. Medidor de perdas e de produtividade arroz, milho e soja. Londrina: EMBRAPA-CNPSo, 1997. Folder, 09/97.
- PORTELLA, J.A. Sistema eletrônico para acionamento de dosadores em semeadoras. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1998. 6p. Folder.

LIVROS: PUBLICADOS: 2

- BISCEGLI, C.I.; RABELLO, L.M.; CRUVINEL, P.E.; HERRMANN, P.S.P.; FERREIRA, W.S. Manutenção de Instrumentos laboratoriais na pesquisa agropecuária. Brasília: Embrapa-SPI, 1997.
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; MARTIN-NETO, L.; COLNAGO, L.A.; MATTOSO, L.H.C., ed. Anais do I SIAGRO. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1997. 535p.

CAPÍTULOS E LIVROS: PUBLICADOS: 10

- BISCEGLI, C.I.; VAZ, C.M.P.; CRUVINEL, P.E.; RABELLO, L.M.; HERRMANN, P.S.P.; COLNAGO, L.A.; CRESTANA, S.; MASCARENHAS, S.; NAIME, J.M.; MACEDO, A.; NOVAES, A.P. de; EIRAS, J.A.; FÁVERO, J.A.; BERTUCCI-NETO, V.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A.; SILVEIRA, P.M. da; INAMASU, R.Y. Outros equipamentos e métodos. In: CRESTANA, S.; CRUVINEL, P.E.; MASCARENHAS, S.; BISCEGLI, C.I.; MARTIN-NETO, L.; COLNAGO, L.A., ed. Instrumentação agropecuária: contribuições no limiar do novo século. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996. Cap.6, p.228-262.

- JORGE, L.A.C.; TOZZI, C.L.; DE MARIA, I.C.; CRESTANA, S. Automatic classification system of soil cover based on color information. In: ZAZUETA, F.S.; XIN, J., ed. Computers in agriculture 1998: proceedings of the 7th International Conference, October 26-30th, 1998, Orlando, Florida. St. Joseph: ASAE, 1998. p.688-696.
- JORGE, L.A.C.; TOZZI, C.L.; DE MARIA, I.C.; CRESTANA, S. Automatic classification system of soil cover based on color information. In: ZAZUETA, F.S.; XIN, J., ed. Computers in agriculture: proceedings of the 7th International Conference on Computers in Agriculture, Orlando, Florida, USA, October 26-30, 1998. St. Joseph: ASAE, 1998. CD-ROM. Seção Equipment Automation Instrumentation and Control, Part 1.
- MATTOSO, L.H.C.; FERREIRA, F.C.; CURVELO, AA.S. Sisal fiber: morphology and applications in polymer composites. In: LEÃO, A.L.; CARVALHO, F.X.; FROLLINI, E. *Lignocellulosis-Plastics Composites*. Botucatu: UNESP-Botucatu, 1997. p.241-266.
- MATTOSO, L.H.C.; PEREIRA, N.; SOUZA, M.L.; AGNELLI, J.A.M. Aplicação de fibras de sisal na indústria automobilística para reforço. In: SILVA, O.R.R.F. da; BELTRÃO, N.E. de M., ed. Agronegócio do sisal no Brasil. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998. Cap.10.
- NAIME, J.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M. Portable CAT scanner applied to collapsible soil studies. In: GAZZINELLI, R.; MOREIRA, R.L.; RODRIGUES, W.N., ed. *Physics and industrial development: bridging the gap*: proceedings of the 2nd International Conference, 1997, Belo Horizonte, MG. Singapore: World Scientific, 1997. p.327-331.
- NOVOTNY, E.H.; MARTIN-NETO, L. Propriedades coloidais das substâncias húmicas. In: Santos, G.A.; Camargo, F.A.O., ed. *Matéria orgânica em ecossistemas tropicais: fundamentos e caracterização*. Porto Alegre, RS, 1998. 42p. Cap.4.
- OLIVEIRA, J.C.M.; VAZ, C.M.P.; REICHARDT, K.; BACCHI, O.O.S. Improvement of soil particle size analysis through gamma-ray attenuation. In: KERNEY FOUNDATION OF SOIL SCIENCE, Davis, CA, Estados Unidos. *Vadoze zone hydrology: cutting accross disciplines: international proceedings*, Sept. 1995. Davis, 1995. P.109-110.
- SILVA, O.R.R.F. da; BELTRÃO, N.E. de M.; MATTOSO, L.H.C.; FREIRE, R.M.M. Determinação das características físico-químicas da fibra do sisal. In: SILVA, O.R.R.F. da; BELTRÃO, N.E. de M., eds. *Agronegócio do sisal no Brasil*. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998. Cap.7.
- TORRE-NETO, A.; CRUVINEL, P.E.; INAMASU, R.Y.; CRESTANA, S. Tecnologias de ponta na agricultura: instrumentação e automação para a agricultura de precisão. In: SERAPHIM, O.J., ed. *Tecnologia e aplicação racional de energia elétrica e de fontes renováveis na agricultura: anais do Simpósio "Tecnologia e Aplicação Racional de Energia Elétrica e de Fontes Renováveis na Agricultura"*. Campina Grande: UFPB, 1997. p.75-95. Simpósio integrante do XXVI CONBEAS, Campina Grande-PB, jul. 1997.

PERIÓDICOS INTERNACIONAIS

ARTIGOS PUBLICADOS: 71

- ALBUQUERQUE, J.E. de; MATTOSO, L.H.C.; BALOGH, D.T.; FARIA, R.M.; MASTERS, J.G.; MACDIARMID, A.G. A simple method to estimate the oxidation state of polyanilines. *Synthetic Metals*, 1999.

- Araújo, A.N.; Lima, J.L.F.C.; REIS, B.F.; ZAGATTO, E.A.G. Multicommutation in flow analysis. Part 3. Spectrophotometric kinetic determination of creatinine in urine exploiting a novel zone sampling approach. *Anal. Chim. Acta*, 310 (1995) 447-452.
- Araújo, A.N.; Lima, J.L.F.C.; SARAIVA, M.L.M.F.S.; SARTINI, R.P.; ZAGATTO, E.A.G. A SIA system with a mixing chamber for handling high concentrated solutions: spectrophotometric catalytic determination of iodide in nutrition salts. *J. Flow Injection Anal.*
- ASSIS, A.G.; FRANCE, J.; DIJKSTRA, J.; VIEIRA, D.M. A model for estimating endogenous protein flows in the gastrointestinal tract of ruminants. *Journal of Animal and Feed Sciences*, v.6, p.289-301, 1997.
- ASSIS, O.B.G.; CLARO, L.C. Processing of soda lime glass membranes by filler principle for the enzyme coupling applications. Aceito para publicação no *Journal of Non-Crystalline Solids*.
- ASSIS, O.B.G.; VIEIRA, D.C.; BERNARDES-FILHO, R. Surface evaluation of self-assembled multilayered organic films by afm. *The Journal of Scanning Microscopy*.
- BAYER, C.; MARTIN-NETO, L.; MIELNICZUK, J.; CERETTA, C.A Effect of no-till cropping systems on soil organic matter in a sandy clay loam Acrisol from Southern Brazil monitored by electron spin resonance and nuclear magnetic resonance. Artigo submetido para publicação na revista *Soil & Tillage Research*, Amsterdam, 32 páginas, em Dezembro de 1998.
- BAYER, C.; MIELNICZUK, J.; AMADO, T.J.C.; MARTIN-NETO, L. Organic matter storage in a dark red podzolic soil affected by tillage and cropping systems in Southern Brazil. Artigo submetido para publicação na revista *Soil & Tillage Research*, Amsterdam, 20 páginas, em Dezembro, 1998.
- BORATO, C.E.; HERRMANN, P.S.P.; COLNAGO, L.A.; OLIVEIRA JUNIOR, O.N.; MATTOSO, L.H.C. Using the self-assembly technique for the fabrication of ultra-thin films of a protein. *Brazilian Journal of Chemical Engineering*, v.14, n.04, p.367-373, 1997.
- CAMARGO, F.C.; ZAGATTO, E.A.G.; OLIVEIRA, C.C. A flow injection system for spectrophotometric catalytic determination of copper in plant digests and natural waters. *Anal. Sci.*, Tokyo, v.14, p.565-569, 1998.
- Couto, C.M.; LIMA, J.L.F.C.; MONTENEGRO, M.C.B.S.M.; REIS, B.F.; ZAGATTO, E.A.G. Potentiometric flow injection determination of cadmium in waste waters including in-line ion-exchange separation/concentration. *Anal. Chim. Acta*.
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; ARTAXO, P.E.; MARTINS, J.V.; ARMELIN, M.J.A. Studying the spatial variability of Cr in agricultural field using both proton induced X-ray emission (PIXE) and neutron activation analysis (INAA) technique. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, Amsterdam, v.109/110, p.247-251, 1996.
- CRUVINEL, P.E.; FLOCCHINI, R.G.; ARTAXO, P.; CRESTANA, S.; HERRMANN JÚNIOR, P.S.P. Elemental analysis of agricultural soil samples by particle induced X-ray emission (PIXE) technique. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, Amsterdam, v.150, p.478-483, 1999.
- CUNHA, H.N.; MATTOSO, L.H.C.; FARIA, R.M. Effect of X-ray radiation on the structure of P(VDF/TrFE) copolymers. *Journal of Polymers Science: Polymers Physics*, New York, p.1201-1205, 1997.

- DHANABALAN, A.; MATTOSO, L.H.C.; OLIVEIRA JÚNIOR, O.N. Langmuir monolayers and langmuir-blodgett films of conducting polymers. *Current Trends in Polymer Science*, 1998.
- DHANABALAN, A.; RIUL JUNIOR, A.; MATTOSO, L.H.C.; OLIVEIRA JUNIOR, O.N. Composite Langmuir-Blodgett Films from 16-Mer Polyaniline. *Langmuir*, v.13, p.4882-4886, 1997.
- GOMES, J.A.; Martelli, P.B.; Zagatto, E.A.G.; Brienza, S.M.B.; Montenegro, M.C.B.S.M.; Lima, J.L.F.C. Sequential analyte removal in flow analysis: determination of nitrogen, phosphorus and potassium in fertilizers. *Anal. Chim. Acta*, v.317, p.239-245, 1995.
- GOMES, J.A.; BERGAMIN FILHO, N.H.; SARTINI, R.P.; ZAGATTO, E.A.G. Determination of cadmium in foodstuffs by flow-injection spectrophotometry including ion exchange. *Anal. Chim. Acta*, v.306, p.343-349, 1995.
- GOMES, J.A.; BERGAMIN FILHO, N.H.; ZAGATTO, E.A.G.; KRUG, F.J. Determination of cadmium in fertilizers by flow-injection spectrophotometry. *Anal. Chim. Acta*, v.308, p.439-445, 1995.
- GOMES, J.A.; NOGUEIRA, A.R.A.; BERGAMIN FILHO, N.H.; ZAGATTO, E.A.G.; LIMA, J.L.F.; MONTENEGRO, C.B.S.M. Multi-site detection in flow analysis. *Analytica Chimica Acta*, v.285, p.293-299, 1994.
- GONÇALVES, D.; SANTOS JUNIOR, D.S.; MATTOSO, L.H.C.; KARASZ, F.E.; AKCELRUD, L.; FARIA, R.M. Poly (o-methoxyaniline): solubility, deprotonation-protonation process in solution and cast films, *Synthetic Metals*, v.90, p.5-11, 1997.
- GUEDES, L.A.; OLIVEIRA, P.C.; FAINA, L.F.; CARDOZO, E. An agent-based approach for supporting quality of service in distributed multimedia systems. Artigo a ser publicado numa edição especial da revista *Computer Communications Journal*.
- JOB, A.E.; GIACOMETTI, J.A.; MATTOSO, L.H.C. Corona discharge: a doping method for polyaniline. *Applied Physics Letters*, v.72, n.25, p.3279-3281, 1998.
- LIMA, E.C.; KRUG, F.J.; NÓBREGA, J.A.; FERNANDES, E.A.N. Determination of ytterbium in digesta and animal faeces by electrothermal atomic absorption spectrometry. *J. Anal. Atom. Spect.*, New York, v.12, p.475-478. 1997.
- LIMA, E.C.; KRUG, F.J.; NÓBREGA, J.A.; NOGUEIRA, A.R.A. Determination of ytterbium in animal faeces by tungsten coil atomic absorption spectrometry. *Talanta*, Seattle, v.47, p.613-623, 1998.
- LOPES, G.S.; NOGUEIRA, A.R.A.; OLIVEIRA, P.V.; Nóbrega, J.A. Determination of cobalt in animal feces by tungsten coil atomic absorption spectrophotometry. *Anal. Sci.*, v.15, p.165-171, 1999.
- LOPES, T.I.M.S.; Rangel, A.O.S.; SARTINI, R.P.; ZAGATTO, E.A.G. Spectrophotometric flow injection determination of lead in port wine using in-line ion-exchange concentration. *Analyst*, v.121, p.1047-1050, 1996.
- MACEDO, A.; CRESTANA, S.; VAZ, C.M.P. X-ray microtomography to investigate thin layers of soil clod. *Soil & Tillage Research*, v.49, n.3, p.249-253, 1998.
- MACEDO, A.; CRUVINEL, P.E.; INAMASU, R.Y.; JORGE, L.A.C.; NAIME, J.M.; TORRE-NETO, A.; VAZ, C.M.P.; CRESTANA, S. X-ray microtomography dedicated to agriculture. *Computer and Electronics in Agriculture*, Amsterdam. 1998 .

- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. X-ray microtomography to characterize physical properties of soil and particulate systems. *Powder Technology*, Lausanne, v.101, p.178-182, 1999.
- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; CRESTANA, S. X-ray Microtomography as a New Tool to Soil Investigation. *Soil Technology*, 1998 (submitted).
- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. X-ray microtomography to characterize physical properties of soil and particulate systems. *Powder Technology*, v.101, p.178-182, 1999.
- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; PEREIRA, J.C.D.; NAIME, J.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Wood dry bulk density determination by x and g ray tomography. *Wood Science and Technology*, 1998 (submetido).
- MALMONGE, J.A.; MATTOSO, L.H.C. Doping of polyaniline and derivatives induced by x-ray radiation. *Synthetic Metals*, Lausanne, v.84, p.779-780, 1997.
- MALMONGE, L.F.; MATTOSO, L.H.C. Efeito das condições de preparação de blendas de poli (fluoreto de vinilideno) e poli(o-metoxianilina). *Revista Polímeros: Ciência e Tecnologia*, v.8, n.3, p.72-78, 1998.
- MALMONGE, L.F.; MATTOSO, L.H.C. Thermal analysis of conductive blends of pvdf and poly(o-methoxyaniline). *Polymer*, submetido para publicação.
- MANIASSO, N.; ZAGATTO, E.A.G. Flow-injection spectrophotometric catalytic determination of manganese in plants exploiting the aerial oxidation of diphenylcarbazone. *Anal. Chim. Acta*.
- MANIASSO, N.; ZAGATTO, E.A.G.; SANTELLI, R.E. A new approach for compensating concentration gradients in flow analysis. *Anal. Chim. Acta*, v.331, p.17-22, 1996.
- MANTOVANI, G.L.; MACDIARMID, A.G.; MATTOSO, L.H.C. Secondary Doping in Elastomeric Polyaniline Blends. *Synthetic Metals*, Lausanne, v.84, p.73-74, 1997.
- MARTIN-NETO, L.; ROSSEL, R.; SPOSITO, G. Correlation of spectroscopic indicators of humification with mean annual rainfall along a temperate grassland climosequence. *Geoderma*, Amsterdam, 81, 305-311, 1998.
- MATTOSO, L.H.C.; MALMONGE, L.F. Morphology variation as a function of composition for blends of PVDF and a polyaniline derivative. *Polymer*, v.40, p.513-518, 1999.
- MATTOSO, L.H.C.; MALMONGE, L.F.; MANTOVANI, G.L.; MACDIARMID, A.G. Blends of polyaniline and derivatives with conventional polymers. *Current Trends in Polymer Science*, 1999. Aceito para publicação.
- MATTOSO, L.H.C.; PATTERNO, L.G.; CAMPANA, S.P.; OLIVEIRA JUNIOR; O.N. Kinetics of adsorption of self-assembled films from doped poly(o-ethoxyaniline). *Synthetic Metals*, Lausanne, v.84, p.123-124, 1997.
- MELLO, S.V.; RIUL JUNIOR, A.; MATTOSO, L.H.C.; FARIA, R.M.; OLIVEIRA JUNIOR; O.N. Protonation effects in polyaniline langmuir investigated by surface potential measurements. *Synthetic Metals*, Lausanne, v.84, p.773-774, 1997.
- MESQUITA, C.M.; HANNA, M.A. Physical and mechanical properties of soybean crops. *Transactions of the ASAE*, St. Joseph, v.38, n.6, p.1655-1658, 1996.
- MESQUITA, C.M.; HANNA, M.A. Soybean threshing devices. *Applied Engineering in Agriculture of the ASAE*, v.12, n.1, p.15-19, 1996.

- MOTHEO, A.J.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; VENANCIO, E.C.; MATTOSO, L.H.C. Influence of dopant acids on the electrochemical growth and properties of polyaniline films. *Polymer*, v.9, n.26, p.6977-6982, 1998.
- MOTHEO, A.J.; VENANCIO, E.C.; MATTOSO, L.H.C. Polyaniline synthesized in propylene carbonate medium in the presence of di- and tri-chloroacetic acids. I Electrochemical synthesis. *Electrochimica Acta*, v.43, p.755-762, 1998.
- NOGUEIRA, A.R.A.; Brienza, S.M.B.; Zagatto, E.A.G.; Lima, J.L.F.C.; Araujo, A.N. A flow injection system with multi-site detection for spectrophotometric determination of calcium and magnesium in soil extracts and natural waters. *J. Agric. Food. Chem.*, v.44, p.165-169, 1996.
- NOGUEIRA, A.R.A.; MOCKIUTI, F.; SOUZA, G.B.; PRIMAVESI, O. Flow injection spectrophotometric catalytic determination of iodine in milk. *Anal. Sci.*, Tokyo, v.14, p.559-564, 1998.
- NOGUEIRA, A.R.A.; SOUZA, G.B.; BATISTA, L.A.R.; ARRUDA, M.A.Z.; MIYAZAWA, M. Catalytic determination of cobalt by flow injection spectrophotometry: application in animal faeces analysis using hydrochloric acid as extracting solution. *Animal Feed Science Technology*, Amsterdam.
- NOGUEIRA, J.S.; MATTOSO, L.H.C.; FARIA, R.M. Nomadic polarization in doped poly(o-methoxyaniline) films. *Synthetic Metals*, Lausanne, v.84, p.813-814, 1997.
- OLIVEIRA C.C.; SARTINI, R.P.; ZAGATTO, E.A.G.; LIMA, J.L.F.C. Flow analysis with accuracy assessment. *Anal. Chim. Acta*, Amsterdam, v.350, p.31-36, 1997.
- OLIVEIRA, C.C.; SARTINI, R.P.; Reis, B.F.; Zagatto, E.A.G. Multicommutation in flow analysis. Part 4. computer-assisted splitting for spectrophotometric determination of copper and zinc in plants. *Anal. Chim. Acta*, v.332, p.173-178, 1996.
- OLIVEIRA, J.C.M.; VAZ, C.M.P.; REICHARDT, K.; SWARTZENDRUBER, D. Improved soil particle-size analysis through gamma-ray attenuation. *Soil Science Society of America Journal*, Madison, v.60, n.7, p.23-26, 1997.
- PIASENTIN, R.M.; ARMELIN, M.J.A.; PRIMAVESI, O.; CRUVINEL, P.E. Study on the mineral extraction of legume and grass species from various soil types, by instrumental neutron activation analysis. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, Budapest, v.238, n.1/2, p.7-12, 1998.
- RAPOSO, M.; MATTOSO, L.H.C.; OLIVEIRA JUNIOR, O.N. Adsorption isotherms of poly (o-methoxyaniline) Thin Solid Films, v.327-329, p.739-742, 1998.
- RAPOSO, M.; ZUCOLOTTI, V.; PONTES, R.S.; MATTOSO, L.H.C.; OLIVEIRA JUNIOR, O.N. Kinetics of adsorption of conductive poly (o-methoxyaniline) in self-assembled films. *Macromolecules*. v.30, n.20, p.6095-6101, 1997.
- RIUL JÚNIOR, A.; DHANABALAN, A.; COTTA, M.A.; HERRMANN, P.S.P.; MATTOSO, L.H.C.; MACDIARMID, A.G.; OLIVEIRA JUNIOR, O.N. AFM Studies of composite 16-mer polyaniline Langmuir-Blodgett (LB) Films. *Synthetic Metals*, 1999. Aceito para publicação.
- RIUL JÚNIOR, A.; DHANAVALAN, A.; MATTOSO, L.H.C.; SOUZA, L.M.; TICIANELLI, E.A.; OLIVEIRA JUNIOR, O.N. Characterization of 16-mer polyaniline composite Langmuir-Blodgett. *Thin Solid Films*, v.329, p.576-580, 1998.

- ROCHA, L.S.; MATTOSO, L.H.C.; MALMONGE, L.F.; GREGÓRIO JÚNIOR, R. Effect of low contents of a polyaniline derivative on the crystallization and electrical properties of blends with PVDF. *Journal Polymer Science, Polymer Physics*, 1999.
- SARTINI, R.P.; GOMES, J.A.; LOPES, T.I.M.S.; ZAGATTO, E.A.G. Spectrophotometric flow-injection screening analysis of foodstuffs for lead and cadmium exploiting ion association. *Chim. Anal.* v.15, p.161-166, 1996.
- SARTINI, R.P.; OLIVEIRA, C.C.; ZAGATTO, E.A.G. Turbidimetric flow-injection determination of chloride in natural waters. *Quim. Anal., Madri*, v.16, n.2, p.233-237, 1997.
- SARTINI, R.P.; OLIVEIRA, C.C.; ZAGATTO, E.A.G.; Bergamin Filho, N.H. Determination of reducing sugars by flow injection gravimetry. *Anal. Chim. Acta*, v.366, p. 119-125, 1998.
- SILVA, F.V.; NOGUEIRA, A.R.A.; SOUZA, G.B.; ZAGATTO, E.A.G. A polyvalent flow injection system for spectrophotometric plant analysis. *Anal. Chim. Acta, Amsterdam*, v.370, p.39-46, 1998.
- SOUSA, P.L. de; ENGELSBERG, M.; MATOS, M.A.; COLNAGO, L.A. Measurements of water transport in a gel by overhauser magnetic resonance imaging. *Measurement Science and Technology*, v.12, n.9, p.1982-1988, 1998.
- SOUSA, P.L. de; SOUZA, R.E. de, ENGELSBERG, M.; COLNAGO, L.A. Mobility and free radical concentration effects in proton-electron double-resonance imaging. *Journal of Magnetic Resonance*, v.135, n.1, p.118-125, 1998.
- TORRE-NETO, A.; CRUVINEL, P.E.; SLAETS, J.F.W.; CRESTANA, S. Remote monitoring of environmental variables for modeling of pesticide transport in soil. *Applied Engineering in Agriculture, St. Joseph*, v.13, n.1, p.115-122, Jan. 1997.
- VAZ, C.M.P.; CRESTANA, S.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A. Electroanalytical determination of the herbicide atrazine in natural waters. *International Journal of Environmental and Analytical Chemistry Amsterdam*, v.62, p.65-76, 1996.
- VAZ, C.M.P.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A. CRESTANA, S. Adsorption isotherms for atrazine measured by differential pulse polarography. *Electroanalysis, Weinheim*, v.9, n.12, 1997.
- VENANCIO, E.C.; MATTOSO, L.H.C.; MOTHEO, A.J. Investigation of corrosion of steel by polyaniline films. *Electrochimica Acta*, v.43, p.309-313, 1998.

PERIÓDICOS NACIONAIS

ARTIGOS PUBLICADOS: 25

- ANTUNES, J.F.G.; OLIVEIRA, S.R. AINFO: a experiência da Embrapa na disponibilização e recuperação de informação. *Ciência da Informação, Brasília*, v.27, n.1, p.82-89, jan./abr. 1998.
- BERNARDES-FILHO, R.; ASSIS, O.B.G.; PESSOA, J.D.C. Relação entre Parâmetros de rugosidade obtidos por microscopia de força atômica e por Microscopia Eletrônica de Varredura. *Revista Brasileira de Aplicações de Vácuo*, v.17, n.2, 1998.
- CALBO, A.G.; PESSOA, J.D.C. A plant growth re-analysis: an extension of Lockhart's equation to multicelular plants. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal, Brasília-DF*, v.6, n.2, p.83-89, 1994.

- COSTA, C.N.; OLIVEIRA, S.R. de M. Tecnologia da informação para auxiliar o manejo de rebanhos e a tomada de decisões . Revista dos Criadores, São Paulo, v.68, n.821, p.32-34, nov. 1998.
- FILETO, R.; MEIRA, C.A.A.; HEMERLY, F.X.; MASSRUHÁ, S.M.F.S.; REIS JUNIOR, R.A. A concepção de um programa de computador genérico para o gerenciamento de lavouras. Revista da Sociedade Brasileira de Informática Agropecuária.
- FRANZ, C.A.B.; PACHECO, L.G.A.; FOLLE, S.M.; ROCHA, F.E.C. Efeito da umidade e densidade do solo na sua resistência a penetração. Pesquisa Agropecuária Brasileira.
- HERRMANN, P.S.P.; DE ANDRADE, M.G.; COLNAGO, L.A.; SILVEIRA, P.M. da. Equipamento para medida da taxa de difusão de oxigênio e potencial de oxirredução no solo. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.32, n.7, p.725-730, jul. 1997.
- HERRMANN, P.S.P.; SILVA, M. de A.P. da; BERNARDES-FILHO, R.; JOB, A.E.; COLNAGO, L.A.; FROMMER, J.E.; MATTOSO, L.H.C. Microscopia de varredura por força: uma ferramenta poderosa no estudo de polímeros. Revista Polímeros: Ciência e Tecnologia, Ano VII, n.4, p.51-61, 1997.
- MACEDO, A.; CRESTANA, S. Microtomografia de raios X como uma nova ferramenta para estudos em solos. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 1998.
- MACEDO, A.; CRESTANA, S. Avaliação da macroporosidade e da densidade de partículas do solo através da microtomografia de raios X. Aceita para publicação na Revista Brasileira de Ciência do Solo, 1999.
- MARTELLI, P.B.; REIS, B.F.; KORN, M.; RUFINI, I.A. The use of ion exchange resin for reagent immobilization and concentration in flow systems. determination of nickel in steel alloys and iron speciation in waters. J. Braz. Chem. Soc., São Paulo, v.8, p.1-6, 1997.
- MARTIN, N.B.; OTANI, M.N.; SERRA, R.; ÂNGELO, J.A. Subsídios para elaboração de plano diretor agrícola municipal. Informações Econômicas, São Paulo, v.28, n.4, p.33-45, abr. 1998.
- MEIRA, C.A.A.; MANCINI, A.L.; MÁXIMO, F.A.; FILETO, R.; MASSRUHÁ, S.M.F.S. Agroinformática: qualidade e produtividade na agricultura. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.13, n.2, p.175-194, maio/ago. 1996.
- NOGUEIRA, A.R.A.; SOUZA, G.B.; Batista, L.A.R. Determinação espectrofotométrica de nitrogênio em digeridos de plantas em sistema de análise por injeção em fluxo. Quím. Nova, v.19, p.33-36, 1996.
- NOGUEIRA, A.R.A.; SOUZA, G.B.; SILVA, F.V.; ZAGATTO, E.A.G. Sistema polivalente de análises químicas por injeção em fluxo: determinação espectrofotométrica de cálcio, magnésio e fósforo em plantas. Scientia Agrícola, Piracicaba, v.54, p.209-216, 1997.
- OLIVEIRA, J.C.M.; REICHARDT, K.; VAZ, C.M.P. Atenuação da radiação gama no estudo da distribuição de partículas em solo sob floresta e cana-de-açúcar. Scientia Agrícola, Piracicaba, v.51, n.3, p.399-402, 1994.
- OLIVEIRA, J.C.M.; VAZ, C.M.P.; REICHARDT, K. Efeito do cultivo contínuo da cana-de-açúcar em propriedades físicas de um latossolo vermelho escuro. Scientia Agrícola, Piracicaba, v.52, n.1, p.50-55, 1995.
- OLIVEIRA, S.R. de M.; SILVA, F.C. da; SERRA, R.; MARTIN, N.B.; OTANI, M.N.; ANGELO, J.A.; CAVASIN, C.P. Sistema de suporte à elaboração de Plano Diretor Agrícola Municipal - PDAM. Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, v.23, n.2, p.39-41, maio/jun. 1998.

- ONMORI, R.K.; MATTOSO, L.H.C.; FARIA, R.M. Transistor por efeito de campo e fotocondutor de poli(o-metoxianilina). *Revista Polimeros: Ciência e Tecnologia*. Ano VIII, n.1, p.38-45, 1998.
- PORTELLA, J.A.; SATTTLER, A.; FAGANELLO, A. Índice de emergência de soja e de milho em semeadura direta no sul do Brasil. *Engenharia Agrícola*, Jaboticabal, v.17, n.2, p.71-78, 1997.
- SATTTLER, A.; FAGANELLO, A.; PORTELLA, J.A. Desempenho de um protótipo dosador: perfil de distribuição longitudinal. *Engenharia na Agricultura*, Viçosa, v.6, n.2, p.63-73, 1998.
- SERRA, R.; MARTIN, N.B.; ÂNGELO, J.A.; OTANI, M.; RODRIGUES, F.F. FREDO, C.E. Subsídios para elaboração de Plano Diretor Agrícola Municipal Informações Econômicas. *Informações Econômica*, 1997.
- SILVA, J.G. da; DI STEFANO, J.G. Colheita mecanizada do feijão. *A Granja*, 1997.
- TESINI, R.G.; BERNARDES-FILHO, R.; ASSIS, O.B.G. Algorithm for artifacts identification in atomic force microscopy images caused by the tip finite size. *Acta Microscopica*, Rio de Janeiro, v.7, Suppl. A, p.221-224, 1998.
- VAZ, C.M.P.; CRESTANA, S.; MASSAROPI, M.R.C.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A. Determinação de pesticidas por técnicas eletroanalíticas. *Pesticidas: revista técnico-científica*, Curitiba, v.6, p.55-74, 1996.

SÉRIES DA EMBRAPA

PUBLICADAS: 42

- ALVES, C.R.; VIEIRA, D.C.; ASSIS, O.B.G. estudo por polarografia da interação quitosana-atrazina. *Publicação interna Embrapa, Pesquisa em Andamento*, 5p. 1998.
- ANTUNES, J.F.G.; LENK, L.M. AINFO, versão 4.0: guia de referência. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1997. 19p. (EMBRAPA-CNPTIA. Manuais, 5).
- ANTUNES, J.F.G.; LENK, L.M. AINFO, versão 4.0: manual do usuário. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1997. 242p. (EMBRAPA-CNPTIA. Manuais, 2).
- ASSIS, O.B.G. Processamento de filtros de vidros pela técnica de preenchimento para aplicações em microfiltração. 1998. 5p. Comunicado Técnico N^o. 25. *Publicação interna Embrapa CT25*.
- BERTUCCI NETO, V.; PESSOA, J.D.C.; CRUVINEL, P.E.; CALBO, A.G. Automação de um sistema de medida de turgescência em plantas. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1997. 3p. (EMBRAPA-CNPDI. Pesquisa em Andamento).
- COSTA, C.A.R. Introdução a processamento digital de imagens. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA. (EMBRAPA-CNPTIA. Relatório Técnico, 4).
- COSTA, C.R.; MASSRUHÁ, S.M.F.S.; MEIRA, C.A.A.; FILETO, R. Programação visual de eventos. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1998. 27p. (EMBRAPA-CNPTIA. Relatório Técnico).
- CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Técnica de indução de raios X por partículas na identificação e medida da concentração de elementos e elementos-traço em solos e plantas. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1996. 5p. (EMBRAPA-CNPDI. Pesquisa em Andamento, 4).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura. (Campinas, SP). Lactus - sistema para o controle de rebanho leiteiro, versão 1.0: Guia do Usuário. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1997. 46p. (EMBRAPA-CNPTIA. Manuais, 3).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura. (Campinas, SP). Lactus - sistema para o controle de rebanho leiteiro, versão 1.0: Manual de Referência. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1997. 200p. (EMBRAPA-CNPTIA. Manuais, 4).

- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura. (Campinas, SP). FMS Form Expert, versão para Delphi 1.0: Manual do Usuário. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1997. 19p.
- EMBRAPA-CNPTIA. Aplicativo AINFO versão 3.0: manual do usuário. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1995. 230p.
- FILETO, R.; HEMERLY, F.X.; REIS, R.A. A concepção de um programa de computador genérico para gerenciamento de lavouras. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1998. 8p. (EMBRAPA-CNPTIA. Comunicado Técnico).
- FONSECA, J.R.; SILVA, J.G. da. Perdas de grãos na colheita do arroz. 2.ed. rev. atual. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1997. 26p. (EMBRAPA-CNPAP. Circular Técnica, 24).
- JORGE, L.A.C.; VIEIRA JÚNIOR, P.A. Avaliação de atributos em lotes de sementes de milho através do SIARCS 3.02. dez. 1998. (Embrapa. Circular Técnica, 09/98).
- MACEDO, A.; CRUVINEL, P.E.; INAMASU, R.Y.; NAIME, J.M.; VAZ, C.M.P.; CRESTANA, S. Tomógrafo de resolução micrométrica para estudo de solos. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1997. 33p. (EMBRAPA-CNPDI. Boletim de Pesquisa).
- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; CRESTANA, S. Microtomógrafo: metodologia para ajustes e calibração. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1997. 12p. (EMBRAPA-CNPDI. Circular Técnica).
- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Tomógrafo de resolução micrométrica para estudos do sistema água-solo-planta. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1996. 5p. (EMBRAPA-CNPDI. Pesquisa em Andamento, 1).
- MACEDO, A.; VAZ, C.M.P.; JORGE, L.A.C.; NAIME, J.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S.; MATTOS, P.P. de; PEREIRA, J.C.D.; SCHAITZA, E.G. Técnicas radiográficas, tomográficas e de análise de imagens para estudo da madeira. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1998. 7p. (EMBRAPA-CNPDI. Comunicado Técnico, 26).
- MASSRUHÁ, S.M.F.S. Um estudo sobre assistentes de especificação. Relatório Técnico. Campinas: Embrapa-CNPTIA, 1997. 27p.
- MASSRUHÁ, S.M.F.S.; CARDOSO, E.G. Um sistema para gerenciamento de rebanhos bovinos de corte. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1998. 7p. (EMBRAPA-CNPTIA. Comunicado Técnico).
- MATTOSO, L.H. C.; PEREIRA, N.; SOUZA, M.L. de; AGNELLI, J.A.M. Utilização de fibras vegetais para reforço de plásticos. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1996. 5p. (EMBRAPA-CNPDI. Pesquisa em Andamento, 3).
- MEIRA, C.A.A. Lactus para Windows. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1998. 3p. (EMBRAPA-CNPTIA. Comunicado Técnico).
- MESQUITA, C.M.; SILVA, J.G. da.; GALERANI, P. R.; et al. Como evitar desperdício nas colheitas de soja e arroz. Londrina: EMBRAPA-CNPSO, 1997. 27p. (EMBRAPA-CNPSO. Documentos, 101).
- MORAES, M.; VAZ, C.M.P.; MACHADO, S.A.S. Estudos polarográficos do herbicida imazaquim. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1997. 4p. (EMBRAPA-CNPDI. Pesquisa em Andamento).
- NAIME, J.M.; ASSIS, O.B.G.; DIVINO, G.; VAZ, C.M.P.; MACEDO, A. Analisador granulométrico automatizado aplicado na caracterização de pós de vidro processados por moagem. São Carlos: EMBRAPA-CNPDI, 1998. 5p. (EMBRAPA-CNPDI. Comunicado Técnico, 27).

- NAIME, J.M.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Estudo de solos colapsíveis por método não-invasivo. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1996. 4p. (EMBRAPA-CNPDIA. Pesquisa em Andamento, 11).
- NAIME, J.M.; CONCIANI, W.; SOARES, M.M.; CRUVINEL, P.E.; CRESTANA, S. Tomografia computadorizada aplicada ao estudo de solos colapsíveis. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. 5p. (EMBRAPA-CNPDIA. Comunicado Técnico).
- OLIVEIRA, S.R. de M.; COSTA, C.N.; SABADINI, C.C. Sistema para auxiliar o manejo de rebanhos leiteiros e a tomada de decisões. Revista dos Criadores. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 1999. 5p. (EMBRAPA-CNPTIA. Comunicado Técnico, 1).
- OSIRO, D.; COLNAGO, L.A.; BERNARDES-FILHO, R.; JORGE, L.A.C. Uso do SIARCS na quantificação das dimensões de bactérias em imagens de microscopia de força atômica. São Carlos: Embrapa-CNPDIA, 1998. 9p. (Embrapa-CNPDIA. Boletim de Pesquisa, 6).
- PESSOA, J.D.C. Avaliação da técnica de registro óptico para estudo do crescimento de sementes durante a embebição. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. 3p. (EMBRAPA-CNPDIA. Pesquisa em Andamento, 13).
- PESSOA, J.D.C.; CALBO, A.G. Reformulação das deduções de Lockhart levando em conta a turgescência e a sucção como fatores de crescimento. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1996. 3p. (EMBRAPA-CNPDIA. Pesquisa em Andamento, 12).
- PESSOA, J.D.C.; FREIRE, L. Redes neurais para predição de variáveis climáticas relevantes para a agricultura. São Carlos: Embrapa-CNPDIA, 1998. 9p. (Embrapa-CNPDIA. Comunicado Técnico).
- PESSOA, J.D.C.; OSIRO, R. Representação de células vegetais em duas dimensões. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. 8p. (EMBRAPA-CNPDIA. Comunicado Técnico).
- PORTELLA, J.A. Mecanismos dosadores de sementes e de fertilizantes em máquinas agrícolas. Passo Fundo: Embrapa-CNPT, 1997. 40p. (Embrapa-CNPT. Documento, 41).
- SANTOS, A.D.; ROMANI, L.A.S. Estudo comparativo de produtos comerciais de geração de interface gráfica multiplataforma. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1996. 4p. (EMBRAPA-CNPTIA. Comunicado Técnico).
- VAZ, C.M.P.; CRESTANA, S.; OLIVEIRA, J.C.M.; REICHARDT, K.; Avaliação do adensamento de um solo cultivado com cana-de-açúcar, usando a tomografia computadorizada. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1996. 16p. (EMBRAPA-CNPDIA, Boletim de Pesquisa, 3).
- VAZ, C.M.P.; HERRMANN, P.S.P.; BERNARDES, R.; CRESTANA, S. Avaliação de partículas de caulinita por microscopia de força atômica. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. 4p. (EMBRAPA-CNPDIA. Pesquisa em Andamento).
- VAZ, C.M.P.; MACHADO, S.A.S.; MAZO, L.H.; AVACA, L.A. CRESTANA, S. Análise de pesticidas por técnicas eletroanalíticas. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1996. 12p. (EMBRAPA-CNPDIA. Comunicado Técnico, 7).
- VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; MACEDO, A. Analisador granulométrico de solos. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1996. 5p. (EMBRAPA-CNPDIA. Comunicado Técnico, 5).
- VAZ, C.M.P.; NAIME, J.M.; MACEDO, A.; MELLO, S. Análise granulométrica por atenuação de raios gama. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1997. 8p. (EMBRAPA-CNPDIA. Comunicado Técnico).
- VAZ, C.M.P.; PEREIRA, J.C.D.; CRESTANA, S.; NAIME, J.M.; CRUVINEL, P.E. Análise da densidade da madeira por tomografia. São Carlos: EMBRAPA-CNPDIA, 1996. 4p. (EMBRAPA-CNPDIA. Pesquisa em Andamento, 2).

TESES E DISSERTAÇÕES: 24

- BALSANI, W. R. *Desenvolvimento de arquitetura de instrumentação inteligente para o monitoramento de silos agrícolas*. São Carlos: Universidade de São Paulo-Escola de Engenharia de São Carlos, 1999. 184p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Paulo Estevão Cruvinel.
- BERNARDES-FILHO, R. *Estudo de proteínas do glúten de trigo por técnicas espectroscópicas e microscópicas*. São Carlos: Universidade de São Paulo-Instituto de Química de São Carlos, 1999. 105p. il. Tese (Doutorado). Orientador: Dr. Luiz Alberto Colnago.
- FORATO, L. A. *Determinação das estruturas secundárias de proteínas, em estado sólido, por FTIR*. São Carlos: Universidade de São Paulo: Instituto de Química de São Carlos-Departamento de Físico-Química, 1996. 107p. il. Apêndice. Dissertação (Mestrado). Orientador: Luiz Alberto Colnago.
- FORATO, L.A. *Estudos das estruturas das zeínas por RMN, por FTIR e MFA*. São Carlos: USP-IQSC, 2000. 125p. il. Tese (Doutorado). Orientador: Dr. Luiz Alberto Colnago.
- GRANATO, L. F. *Algoritmo adaptativo para a melhoria em imagens tomográficas obtidas em múltiplas energias*. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos-Departamento de Computação, 1998. 135p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Prof. Dr. Paulo Estevão Cruvinel.
- HERRMANN, P. S. P. *Estudo de filmes finos automontados de proteínas por U.V. e microscopia de força atômica*. São Carlos:, Universidade de São Paulo-Instituto de Química de São Carlos, 1999. 142p. il. Tese (Doutorado). Orientador: Dr. Luiz Alberto Colnago.
- KAKUDA, E. S. *Espectrômetro de RMN de campo remos*. São Carlos: Universdiade de São Paulo-Instituto de Física de São Carlos, 1998. 71p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Luiz Alberto Colnago.
- LOURO, A. H. F. *Projeto de um sistema inteligente baseado no microcontrolador 80535 para aquisição d e dados e controle em ambiente agropecuário*. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos-Centro de Ciências Exatas e Tecnologia-Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação-Departamento de Computação, 1995. 158p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Paulo Estevão Cruvinel.
- MARQUES, J. C. *Caracterização química e espectroscópica de substâncias húmicas de solos submetidos à adição de lodo de esgoto*. São Carlos: Universdiade de São Paulo-Instituto de Química de São Carlos, 1998. 93p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Ladislau Martin Neto.
- MESSIAS, A. S. *Uso agrônômico de residuo crômico industrial: um estudo de caso*. São Carlos: Universidade de São Paulo-Escola de Engenharia de São Carlos- Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, 1997. 212p. il. Tese (Doutorado). Orientador: Dr. Silvio Crestana.
- MINATEL, E. R. *Desenvolvimento de algoritmo para reconstrução e visualização tridimensional de imagens tomográficas com o uso de técnicas frequênciais e wavelets*. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos-Departamento. de Computação, 1997. 147p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Paulo Estevão Cruvinel.
- MODENESE, S. H. *Algoritmo para recomendação de nutrientes agrícolas baseado em técnicas de processamento de sinais e imagens*. Universidade Federal de São Carlos-Departamento de Computação, 1998. 132p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Prof. Dr. Paulo Estevão Cruvinel.

- OSIRO, D. *Análise de vírus e bactérias por microscopia de força atômica*. São Carlos: Universidade de São Paulo-Instituto de Química de São Carlos, 1998. 93p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Luiz Alberto Colnago
- PAZINATTO, F.A.C. *Algoritmo para seleção automática de reprodutores animais baseado em técnicas do processamento digital de imagens*. São Carlos: UFSCar, 2000. p. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Paulo Estevão Cruvinel.
- PILLON, C.N. *Alterações no conteúdo e qualidade da matéria orgânica do solo induzidas por sistemas de cultura*. Porto Alegre: UFRGS, Faculdade de Agronomia, 2000. 214p. il. Tese (Doutorado). Orientador: Dr. Ladislau Martin Neto.
- PINTO, L. F. G. *Estudo prospectivo visando o planejamento do uso da adubação verde nos agroecossistemas de São Carlos, SP*. São Carlos: Universidade de São Paulo-Escola de Engenharia de São Carlos-Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, 1996. 89p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Silvio Crestana.
- POSADAS DURAND, A. N. *Estudo do fenômeno "fingering" em um meio poroso através de imagens e teoria da eprcolação por invasão*. São Carlos: Universidade de São Paulo-Instituto de Física e Química de São Carlos-Departamento de Física e Ciência dos Materiais, 1994. 187p. il. Tese (Doutorado). Orientador: Dr. Silvio Crestana.
- RIBEIRO JÚNIOR, E. *Análise de atributos visuais em imagens texturais utilizando técnicas espectrais*. São Carlos: Universidade federal de São Carlos-Centro de Ciências Exatas e Tecnologia-Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, 1995. 98p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Paulo Estevão Cruvinel.
- RIBEIRO, G. C. *Desenvolvimento de um algoritmo para a reconstrução tridimensional para imagens de um minitomógrafo, baseado no método de reconstrução algébrica modificada e interpolação spline*. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos-Centro de Ciências exatas e de Tecnologia-Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, 1994. 122p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Paulo Estevão Cruvinel.
- SANTIS JÚNIOR, J. de *Medidor do teor de clorofila em plantas baseado em arquitetura microcontrolada*. São Carlos: Universidade de São Paulo-Escola de Engenharia de São Carlos, 2000. 108p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Paulo Estevão Cruvinel.
- SILVA, A. M. *Construção e uso de um tomógrafo com resolução micrométrica para aplicações em ciência do solo*. São Carlos: Universidade de São Paulo-Escola de Engenharia de São Carlos, 1997. 129p. il. Tese (Doutorado). Orientador: Dr. Silvio Crestana.
- TRAGHETTA, D. G. *Estudos de mecanismos de reação da atrazina e hidroxí-atrazina com substâncias húmicas por técnicas espectroscópicas e polarografia*. São Carlos: Universidade de São Paulo-Instituto de Física de São Carlos, 1997. 190p. il. Tese (Doutorado). Orientador: Dr. Ladislau Martin-Neto
- VAZ, C. M. P. *Metodologia eletroanalítica para medida de atrazina em águas e solução de solos*. Piracicaba: Universidade de São Paulo-Centro de Energia Nuclear na Agricultura, 1994. 97p. il. Tese (Doutorado). Orientador: Dr. Silvio Crestana.
- VENTURINI, Y. R. *Análise quantitativa da qualidade de imagens digitais com o uso de espectro de Wiener*. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos: Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia-Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, 1995. 84p. il. Dissertação (Mestrado). Orientador: Dr. Paulo Estevão Cruvinel.

RELATÓRIOS TÉCNICOS

PUBLICADOS: 01

- ROMANI, L.A.S.; BARANAUSKAS, M.C.C. *Avaliação heurística de um sistema altamente dependente do domínio*. Campinas: UNICAMP-IC, 1998. 13p. (Relatório Técnico IC-98-26).

X – PATENTES SOLICITADAS E TECNOLOGIAS TRANSFERIDAS

1. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Equipamento para Determinação da Distribuição do Tamanho de Partículas do Solo e Outros Materiais (Granulômetro)

Patente requerida: PI 9604722-4, em 19 de dezembro de 1996

Repasse: A ser repassada

Inventores: Carlos Manoel Pedro Vaz, João de Mendonça Naime, Álvaro Macedo da Silva, Klaus Reichardt e Julio Cesar Martins de Oliveira

2. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Espectrômetro de RMN para Análise Quantitativa

Patente requerida: MU 7602306-0, em 27 de novembro de 1996

Fabricação/comercialização (endereço)

Gil Equip. Industriais Ltda. Av. Brasil, 192, Ribeirão Preto, SP Fone: (0xx16) 626-2800

Inventores: Luiz Alberto Colnago, André Torre Neto, José Ferrazini Júnior e Rene de Oste

3. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Máquina para Derrigar Café

Patente requerida: MU 7702322-6, em 12 de junho de 1997

Fabricação/comercialização (endereço)

LEG Engenharia e Comércio Ltda. Rua Moxotó, 161, - Chácara Reunidas – São José dos Campos, SP – Fone: (0xx12) 333-4000

Inventor: Ricardo Yassushi Inamasu

4. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Módulo Principal do Coletor de Dados para Uso em Campo

Patente requerida: MU 7602399-0, em 19 de dezembro de 1996

Repasse: A ser repassada

Inventores: Ricardo Yassushi Inamasu, Álvaro Macedo da Silva, Ladislau Marcelino Rabello, Paulo Estevão Cruvinel e Nelson Corona Júnior

5. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Processo para Aumentar a Condutividade Elétrica em Polímeros Condutores, Compósitos e Blendas Usando Descarga Corona

Patente requerida: PI 9705332-5, em 30 de outubro de 1997

Repasse: A ser repassada

Inventores: Luiz Henrique Capparelli Mattoso, Aldo Eloizo Job e Luiz Alberto Giacometti

6. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Sistema de Aquisição de Dados para Ambiente Agropecuário

Patente requerida: MU 7602397-4, em 19 de dezembro de 1996

Fabricação/comercialização (endereço)

Gil Equip. Industriais Ltda., Av. Brasil, 192, Ribeirão Preto, SP Fone: (0xx16) 626-2800

Inventores: André Torre Neto, Silvio Crestana, Paulo Estevão Cruvinel, Gilmar Victorino, Sebastião Melo e Luis Aparecido de Godoy

7. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Sistema Integrado para Análise de Raízes e Cobertura do Solo – SIARCS

Patente requerida: PI 9604721-6, em 19 de dezembro de 1996

Fabricação/comercialização (endereço):

Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP

Inventores: Lúcio André de Castro Jorge e Silvio Crestana

8. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Tomógrafo Computadorizado Portátil para Estudo de Solos e Plantas em Campo

Patente requerida: MU 7602400-8, em 19 de dezembro de 1996

Repasse: A ser repassada

Inventores: João de Mendonça Naime, Silvio Crestana, Valentim Monzane, André Torre Neto e Paulo Estevão Cruvinel

9. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Tomógrafo Computadorizado de Resolução Micrométrica para Uso em Agropecuária

Patente (protocolo no INPI): 003259, em 11 de novembro de 1997

Repasse: A ser repassada

Inventores: Álvaro Macedo da Silva, Carlos Manoel Pedro Vaz, João de Mendonça Naime, Paulo Estevão Cruvinel e Silvio Crestana

10. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Semeadora Uniflux – Semeadora de Precisão por Processo Pneumático, com Controle Eletrônico de Desempenho

Patente requerida: MU 7601667-6

Repasse: A ser repassada

Inventor: José Antonio Portella

11. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Algoritmo para Melhoramento de Mapas de Coeficiente de Atenuação Linear em Ambiente Agropecuário, Obtidos por Tomografia de RaioX em Múltipla Energia

Patente requerida: PI 99001049

Repasse: A ser repassada

Inventores: Paulo Estevão Cruvinel e Luís Fernando Granato

12. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Equipamento para Medida de Turgescência Celular e Sucção de Órgãos Vegetais

Patente requerida: PI 9906212

Repasse: A ser repassada

Inventores: José Dalton Cruz Pessoa, Adonai Gimenez Calbo, Paulo Estevão Cruvinel e José Antonio Proença Viera de Moraes

13. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Sistema de Análise de Distribuição de Gotas de Chuva Natural e Artificial, Versão 1.0 (SAGNA)

Patente requerida: PI 99001064

Fabricação/comercialização (endereço):

Ablevision Sistemas Computacionais Ltda. Rua Dr. Walter de Camargo Schutzer, 801, Chácara São Caetano, São Carlos, SP. Fone: (0xx16) 272-9868

Inventores: Paulo Estevão Cruvinel, Sidney Rosa Vieira, Silvio Crestana, Edson Roberto Minatel, Marcos Luiz Mucheroni, André Torre Neto e Maurício Fernando Lima Pereira

14. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Sistema Gerencial de Manutenção (SIGMA)

Patente requerida: PI 99004334

Fabricação/comercialização (endereço):

Embrapa Instrumentação Agropecuária, Rua XV de Novembro, 1452, São Carlos, SP
Fone: (0xx16) 274-2477

Inventores: Clóvis Isberto Biscegli, Álvaro Macedo da Silva, Ladislau Marcelino Rabello, Paulo Renato de Orlandi Lasso e Lúcia de Almeida Rosa

15. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Sistema Integrado para Análise de Raízes e Cobertura de Solo Versão 3.0 (SIARCS)

Patente requerida: PI 98001964

Fabricação/comercialização (endereço):

Embrapa Instrumentação Agropecuária, Rua XV de Novembro, 1452, São Carlos, SP
Fone: (0xx16) 274-2477

Inventores: Lúcio André de Castro Jorge

16. PRODUTO/DESCRIÇÃO (NOME)

Sistema para Reconstrução e Visualização Tridimensional de Imagem Tomográfica na Agropecuária com Uso de Técnicas Freqüenciais *Wavelets* (2D – 3D – CTR)

Patente requerida: PI 99001076

Repasse: A ser repassada

Inventores: Paulo Estevão Cruvinel e Edson Roberto Minatel

XI – SEMINÁRIO TEMÁTICO E SIMPÓSIO NACIONAL

Embrapa

Documentos Nº 19 ISSN 0101-9864

**I SEMINÁRIO TEMÁTICO
DA EMBRAPA**



**Tecnologia em Mecanização no Brasil:
Equipamentos e Sistemas para o Futuro**

Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo
Sete Lagoas, MG
1997

I SIAGRO
**I Simpósio Nacional
de Instrumentação
Agropecuária**

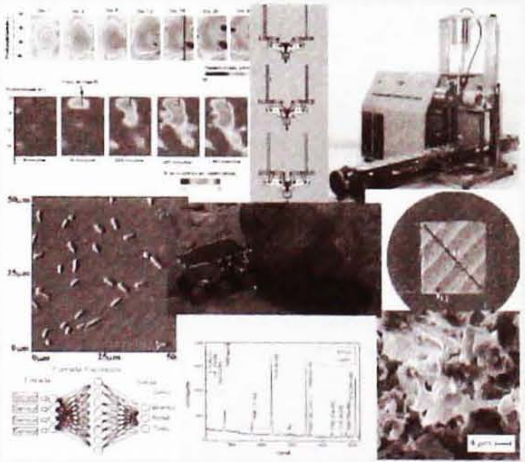
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
CNPDIA - Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento
de Instrumentação Agropecuária
São Carlos, SP - Brasil



Editores:
Paulo Estevão Cruvinel, Sílvia Crestana,
Ladislau Martin Neto, Luiz Alberto Colnago e
Luiz Henrique Capparelli Mattoso

II SIAGRO®
**II Simpósio Nacional
de Instrumentação
Agropecuária**

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Instrumentação Agropecuária
São Carlos, SP - Brasil



Editores:
Paulo Estevão Cruvinel,
Luiz Alberto Colnago e
André Torre Neto



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO

