

## II Encontro de Jovens Talentos da Embrapa Cerrados Resumos Apresentados





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Cerrados  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1517-5111

Março, 2006

# **Documentos 152**

## **II Encontro de Jovens Talentos da Embrapa Cerrados Resumos Apresentados**

Editores

Evie dos Santos de Sousa  
Fábio Gelape Faleiro

Planaltina, DF  
2006

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

### **Embrapa Cerrados**

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223

CEP 73310-970 Planaltina - DF

Fone: (61) 3388-9898

Fax: (61) 3388-9879

<http://www.cpac.embrapa.br>

[sac@cpac.embrapa.br](mailto:sac@cpac.embrapa.br)

### **Comitê de Publicações**

Presidente: *José de Ribamar N. dos Anjos*

Secretária-Executiva: *Maria Edilva Nogueira*

Supervisão editorial: *Maria Helena Gonçalves Teixeira*

Revisão de texto: *Maria Helena Gonçalves Teixeira*

Normalização bibliográfica: *Hozana Alvares de Oliveira*

*Marilaine Schaun Pelufé*

Capa: *Jussara Flores de Oliveira*

Editoração eletrônica: *Jussara Flores de Oliveira*

Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza*

*Jaime Arbués Carneiro*

Impresso no Serviço Gráfico da Embrapa Cerrados

### **1ª edição**

1ª impressão (2006): tiragem 100 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 Cerrados.

- 
- E56r      Encontro de jovens talentos da Embrapa Cerrados (2.: 2006: Planaltina, DF)  
Resumos apresentados / editado por Evie dos Santos de Sousa, Fábio Gelape Faleiro. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2006. 39 p.— (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111; 152)  
1. Evento - resumos. 2. Pesquisa. I. Sousa, Evie dos Santos de. II. Faleiro, Fábio Gelape. III. Título. IV. Série.

001.44 - CDD 21

# Comissão Organizadora

Evie dos Santos de Sousa (Coordenadora)

Fábio Gelape Faleiro (Secretário)

Eloísa Aparecida Belleza Ferreira

Jeanne Christine Claessen de Miranda

Maria Edilva Nogueira

Hozana Álvares de Oliveira

Zenilton de Jesus Gayoso Miranda

# **Autores**

**Alessandra Silva Gelape Faleiro**

Bolsista, Convênio Embrapa/Unb-CNPq

**André Luiz Nogueira Vieira**

Estagiário, Embrapa Cerrados  
andre@cpac.embrapa.br

**Aristides de Almeida Miranda**

Estagiário, Embrapa Cerrados  
estudante de graduação em Zootecnia na UPIS  
tide@cpac.embrapa.br; tidmiranda@pop.com.br

**Charles Martins de Oliveira**

Pesquisador, Embrapa Cerrados  
charles@cpac.embrapa.br

**Danielle Persoli Cavalcante**

Bolsista, Embrapa Cerrados  
dani.pc@uol.com.br

**Denise Adriane Sobrinho Dias**

Bolsista, Convênio Embrapa/Unb-CNPq  
d0345938@aluno.unb.br

**Djalma Martinhão Gomes de Sousa**

Pesquisador, Embrapa Cerrados  
dmgsousa@cpac.embrapa.br

**Eliane Terumi Shibata**

Bolsista, Embrapa Cerrados  
leide@cpac.embrapa.br

**Eusângela Antônia Costa**

Emater -DF  
Av. Marechal Deodoro Quadra 37 casa 993, Planaltina, DF CEP 73330-021  
eusangela@hotmail.com

**Fábio Bueno dos Reis Júnior**

Pesquisador, Embrapa Cerrados  
fabio@cpac.embrapa.br)

**Fábio Gelape Faleiro**

Pesquisador, Embrapa Cerrados  
ffaleiro@cpac.embrapa.br)

**Fernanda Abreu Oliveira**

Estagiária, Embrapa Cerrados  
abreu.fernanda@uol.com.br

**Gesinilde Radel**

Estagiária, Embrapa Cerrados  
gesiradel@yahoo.com.br

**Gilberto Gonçalves Leite**

Pesquisador, Embrapa Cerrados  
leite@cpac.embrapa.br

**Gilmar Modesto Rodrigues da Silva**

Analista, Embrapa Cerrados  
gilmar@cpac.embrapa.br

**Graciele Bellon**

Estagiária, Embrapa Cerrados  
bellon@cpac.embrapa.br

**Helon Chalub Silva**

Estagiária, Embrapa Cerrados  
helonchalub@yahoo.com.br

**Homero Chaib Filho**

Pesquisador, Embrapa Cerrados  
homero@cpac.embrapa.br

**João Victor Fonseca Oliveira**

Estagiário, Embrapa Cerrados  
joaov@cpac.embrapa.br

**Jozeneida Lúcia Pimenta Aguiar**

Pesquisadora, Embrapa Cerrados  
joze@cpac.embrapa.br

**Leide Rovênia Miranda de Andrade**

Pesquisadora, Embrapa Cerrados  
leide@cpac.embrapa.br

**Leonardo Ribeiro Queiros**

Estagiário, Embrapa Cerrados  
leonardo@eee.ufg.br

**Letícia Tosatte Gomes**

Estagiária, Embrapa Cerrados  
leticia@cpac.embrapa.br

**Lourival Vilela**

Pesquisador, Embrapa Cerrados  
lvilela@cpac.embrapa.br

**Lucas Ferreira Lima Sobreira Rolim**

Estagiário, Embrapa Cerrados  
lucasflr@cpac.embrapa.br

**Luciano Shozo Shiratsuchi**

Pesquisador, Embrapa Cerrados  
shozo@cpac.embrapa.br

**Luise Lottici Krahl**

Estagiária, Embrapa Cerrados  
luise@cpac.embrapa.br

**Maria J. A. Charchar**

Pesquisadora, Embrapa Cerrados  
mdavila@cpac.embrapa.br

**Peterson Alves Dias**

Estagiário, Embrapa Cerrados  
peterson@cpac.embrapa.br

**Raíssa G. Leite**

Estagiária, PIBIC/CNPq  
raissagleite@yahoo.com.br.

**Renato F. Amabile**

Pesquisador, Embrapa Cerrados  
amabile@cpac.embrapa.br

**Ronan Figueiredo Corrêa**

Estagiário, Embrapa Cerrados  
ronan@cpac.embrapa.br

**Solange Rocha M. de Andrade**

Pesquisadora, Embrapa Cerrados  
solange@cpac.embrapa.br

**Thiago Alves Borges**

Estagiário, Embrapa Cerrados  
thiago.alvesborges@gmail.com

**Tiago Oro**

Estagiário, Embrapa Cerrados  
tiago@cpac.embrapa.br



# Agradecimentos

Agradecemos aos estudantes de graduação e pós-graduação, bolsistas e estagiários que contribuem de forma ativa para a realização dos trabalhos de pesquisa na Embrapa Cerrados e para ampliar, a cada dia, a ponte de mão dupla entre a Embrapa e as Universidades.

# Apresentação

Esta publicação reúne os resumos técnico-científicos apresentados no II Encontro de Jovens Talentos da Embrapa Cerrados, evento realizado por ocasião da comemoração do aniversário de 30 anos deste centro de pesquisa.

Esse evento reflete a importância dos estudantes de graduação e pós-graduação para o desenvolvimento da pesquisa o fortalecimento da parceria deste centro com as universidades.

Os resumos estão reunidos em duas categorias de trabalhos: graduação e pós-graduação. Receberam destaque os trabalhos técnico-científicos premiados em cada categoria.

*Roberto Teixeira Alves*  
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

# Sumário

## **Categoria Pós-Graduação**

### 1° Lugar

Comparação de Metodologias para Determinação de Cálcio e Magnésio em Rochas ..... 15

Variabilidade Genética de Matrizes de Pequizeiro Seleccionadas para Estudos na Embrapa Cerrados e na UPIS - Faculdades Integradas, com Base nos Marcadores RAPD ..... 16

### 2° Lugar

Desenvolvimento de um Sistema Protótipo para o Mapeamento da Altura de Plantas de Algodão ..... 17

Avaliação da Qualidade de Solo Submetido a Dois Sistemas de Cultivo: preparo convencional e plantio direto ..... 18

Extração de DNA e Obtenção de Marcadores Moleculares para Diferentes Espécies de Interesse para o Cerrado ..... 19

Uso de Imagens Digitais na Avaliação do Sistema Radicular de Plantas e na Análise Quantitativa de Frutos de Café ..... 20

Mapeamento da Altura de Plantas de Algodão Utilizando Sensor Ultra-som ..... 21

## **Categoria Graduação**

### 1° Lugar

Desenvolvimento de Metodologia para Classificação de Genótipos de Girassol quanto à Tolerância ao Al ..... 22

Impacto do Pastejo na Condutividade Hidráulica de Latossolo em Pastagens e Cerrado Nativo ..... 23

## 2º Lugar

Análise da Distribuição Espacial de Corós na Cultura da Soja em Plantio Direto no Cerrado .....	24
Confiabilidade da Pesagem de Grãos com Sensores de Produtividade .....	25
Estacionalidade da Produção de Forragem de Quatro Cultivares de <i>Brachiaria brizantha</i> (Hochst. ex. A. Rich.) sob Irrigação no Planalto Central .....	26
Desenvolvimento de Metodologia para Classificação de Genótipos de Leucena quanto à Tolerância ao Alumínio .....	27
Determinação de Cálcio e Magnésio em Rochas Complexas Utilizando a Titulação com EDTA .....	28
Avaliação da Contaminação in vitro por Fungo, por Bactéria e Determinação de Necrose em Segmentos Nodais de duas Cultivares de <i>Mangifera indica</i> L. ....	29
Avaliação da Redução da Oxidação Fenólica em Segmentos Nodais de <i>Mangifera indica</i> L. ....	30
Utilização de Lógica Nebulosa em Dados de Produtividade para Delineamento de Zonas de Manejo .....	31
Atualização da Tabela de Municípios da Região do Cerrado na Base da AGROTEC .....	32
Produção de Ácido Indolacético e Promoção do Crescimento de Plantas de Milho por Estirpes de <i>Herbaspirillum seropedicae</i> e <i>Azospirillum amazonense</i> .....	33
Diagnóstico Nutricional de uma Lavoura de Soja com Base em Dados Georreferenciados .....	34
Metodologias de Tratamento de Dados Georreferenciados e Correlação entre Variáveis de Solo, Planta e Produtividade .....	35
Os Caminhos da Incerteza: controvérsias da economia .....	36
Fungos Associados às Sementes de Mangaba Provenientes do Distrito Federal e Goiás .....	37
Fertilidade do Solo, Infestação por Braquiária e Arranjo de Plantas na Cultura do Milho .....	38
Disponibilidade de Água em Solo sob Cerrado Nativo e Áreas Cultivadas com Pastagem de <i>Brachiaria decumbens</i> .....	39

# Comparação de Metodologias para Determinação de Cálcio e Magnésio em Rochas

---

*Alessandra Silva Gelape Faleiro; Nirceu Werneck Linhares; Denise Adriane Sobrinho Dias; Mônica Teixeira do Nascimento; Alexandre Lopes de Souza; Leide Rovênia Miranda de Andrade; Éder de Souza Martins; Álvaro Resende Vilela; Cynthia Torres de Toledo Machado*

**Resumo** – Nas rochas, há quantidades variáveis de diversos elementos. Para a avaliação deles, as metodologias necessitam ser devidamente otimizadas. Neste trabalho, objetivou-se comparar três metodologias de determinação de Ca e Mg em rochas, nas frações natural e < 0,105. As rochas analisadas foram: biotita xisto, arenito vulcânico, brecha piroclástica e ultrabásica alcalina. Os métodos de detecção analisados foram: titulação com EDTA na presença de KCN-KOH, espectrofotometria de absorção atômica (AAS) e espectrometria de emissão atômica de acoplamento indutivo (plasma ICP-EAS). O extrator utilizado foi o HCl 1N. Pela média dos teores de Ca e Mg, verificou-se que as metodologias AAS e ICP-AES foram similares. O uso da metodologia de titulação com EDTA resultou na obtenção de alta concentração de Ca para a rocha brecha piroclástica. De acordo com os resultados, essa metodologia parece não se adequar bem a rochas de composição mais complexa. Os teores obtidos de Ca e Mg extraídos com HCl diluído, independente do método de detecção, variaram em relação aos teores totais obtidos por ataque com ácido forte, realizado no laboratório do IG da UnB. É preciso mais investigações, principalmente, no caso da titulação com EDTA para identificar e contornar os minerais interferentes.

Fonte de financiamento: CNPq

Núcleo temático: Manejo e conservação dos Recursos Naturais

Premiação: 1º lugar / categoria Pós-graduação

# Variabilidade Genética de Matrizes de Pequizeiro Seleccionadas para Estudos na Embrapa Cerrados e na UPIS - Faculdades Integradas, com Base nos Marcadores RAPD

---

*Graciele Bellon; Fábio Gelape Faleiro; Janine Tavares Camargo; Solange Rocha M. de Andrade; Ailton Vitor Pereira; Elaine Botelho C. Pereira*

**Resumo** – O pequizeiro é uma planta nativa do Cerrado e da Amazônia, com características que estimulam o seu estudo como cultura comercial, tendo ampla utilização. Objetivou-se avaliar a variabilidade genética de matrizes de pequizeiro seleccionadas nas áreas experimentais da Embrapa Cerrados e na UPIS – Faculdades Integradas, utilizando o marcador molecular RAPD. O DNA de cada matriz foi extraído, e amplificado, utilizando-se de 13 *primers* decâmero. Os marcadores RAPD gerados foram convertidos em uma matriz de dados binários a partir do qual foram estimadas as distâncias genéticas e realizadas análises de agrupamento. Os 13 primers utilizados nas ampliações geraram 178 marcadores RAPD, dos quais 74,7% foram polimórficos. O grande número de marcadores polimórficos evidenciou as diferenças genéticas entre as matrizes avaliadas. As distâncias genéticas entre as matrizes analisadas variaram de 0,189 a 0,400. As análises de agrupamento, mostraram a formação de dois grupos, um formado pelas matrizes Embrapa Cerrados 1, UPIS 1 e UPIS 2 e o outro pelas matrizes da Embrapa Cerrados 2 e UPIS 3. As matrizes UPIS 4 e UPIS 5 foram as mais divergentes. Os marcadores moleculares, evidenciaram a variabilidade genética das matrizes de pequizeiro a qual foi respaldada pela variabilidade fenotípica dessas matrizes.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de produção vegetal

Premiação: 1º lugar / categoria Pós-graduação

# Desenvolvimento de um Sistema Protótipo para o Mapeamento da Altura de Plantas de Algodão

---

*Leonardo Ribeiro Queiros*  
*Luciano Shozo Shiratsuchi*

**Resumo** – Este trabalho objetivou o desenvolvimento de aplicativos para a confecção de um sistema protótipo de integração entre *hardware* e *software* para ser acoplado a um pulverizador terrestre visando proceder a associação das alturas das plantas de algodão com as coordenadas geográficas fornecidas pelo GPS. Utilizaram-se linguagem e máquina virtual SuperWaba 4.1 para desenvolver o aplicativo Coletor PGR. No Sistema AESP, foi usado o código fonte escrito na plataforma JAVA. Os dois aplicativos mantiveram-se estáveis durante o uso. Embora a escolha do SuperWaba tenha dado maior portabilidade ao aplicativo coletor do PalmTop, dois pontos inerentes a essa linguagem tiveram de ser considerados: (i) a máquina virtual SuperWaba deixa lenta a inicialização do aplicativo; (ii) existência de pouca documentação por ser uma linguagem nova. O aplicativo coletor PGR demonstrou ser de fácil utilização por usuários leigos, e o aplicativo AESP facilitou a confecção de mapas por qualquer *software* que trabalha com planilhas eletrônicas, além de automatizar a interpolação por krigagem e a clusterização k-means.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de uso da terra

Premiação: 2º lugar / categoria Pós-graduação

# Avaliação da Qualidade de Solo Submetido a Dois Sistemas de Cultivo: preparo convencional e plantio direto

---

*Eusângela Antônia Costa*

*Wenceslau J. Goedert*

*Djalma Martinhão Gomes de Sousa*

**Resumo** – Foi avaliada a qualidade de um Latossolo Vermelho submetido ao cultivo em dois sistemas: preparo convencional e plantio direto. Foram estudadas duas áreas experimentais, localizadas na Embrapa Cerrados, em Planaltina - DF, com oito e dez anos de cultivo. Foram coletadas amostras de solo, em diversas profundidades, nas parcelas experimentais e no Cerrado nativo. Os seguintes atributos foram avaliados: densidade do solo, porosidade total, capacidade de água disponível, grau de floculação, resistência mecânica à penetração, teor de matéria orgânica, capacidade de troca catiônica, fósforo remanescente, carbono da biomassa microbiana e respiração basal. Os dados obtidos foram comparados com valores referenciais, resultando em avaliação comparativa da qualidade do solo, mediante representação gráfica. Concluiu-se que a qualidade do solo, para ambos os sistemas, é comparativamente similar, considerando-se o conjunto de atributos avaliados.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de uso da terra



# Extração de DNA e Obtenção de Marcadores Moleculares para Diferentes Espécies de Interesse para o Cerrado

*Graciele Bellon; Fábio G. Faleiro, Ana Maria Barros; Cláudio T. Karia; Ronaldo P. Andrade; Maria C. R. Cordeiro; Alberto C. Pinto; Nilton T. V. Junqueira; Ailton V. Pereira; Elaine B. C. Pereira; Francisco D. Fernandes; Márcio E. Ferreira*

**Resumo** – A extração de DNA é a etapa básica de grande importância para a obtenção dos marcadores moleculares. Neste trabalho, objetivou-se validar o protocolo de extração de DNA otimizado por Faleiro et al. (2003) e testar *primers* decâmeros em 46 espécies de interesse para o Cerrado. O DNA genômico de cada espécie foi extraído utilizando o referido protocolo. Foi feita a quantificação e a análise de pureza com base na absorvância a 260 e 280 nm e a integridade com base na eletroforese em agarose 0,8%. Foram testados 24 *primers* decâmeros, obtendo-se amostras de DNA genômico em quantidade e qualidade para as 46 espécies testadas. A relação  $A_{260}/A_{280}$  variou de 1,471 a 2,184, sendo que, em 78% das espécies, ficou entre 1,7 a 2,1, demonstrando a pureza e a qualidade das amostras extraídas. A concentração do DNA em 150  $\mu$ L, variou de 95 a 2225 ng/ $\mu$ L. Os testes dos *primers* decâmeros mostraram a qualidade das amplificações via PCR e a tendência de funcionalidade dos mesmos *primers* para as diferentes espécies. A validação do protocolo único de extração do DNA para diferentes espécies tem contribuído para operacionalizar o processo e otimizar o uso de reagentes e equipamentos.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de produção vegetal

# Uso de Imagens Digitais na Avaliação do Sistema Radicular de Plantas e na Análise Quantitativa de Frutos de Café

*Helon Chalub Silva; Leide R. M. de Andrade; Juscelino A. de Azevedo; Iêda de C. Mendes; Gustavo C. Rodrigues; Márcio L. Gonçalves*

**Resumo** – Nos últimos anos, vem-se intensificando o uso do processamento digital de imagens (PDI) para análise de características morfológicas do sistema radicular. Essas técnicas podem conferir praticidade na avaliação desse importante órgão da planta. O PDI pode também ser aplicado na avaliação quantitativa de parâmetros relacionados ao tamanho do fruto de café e à qualidade desse produto. No presente trabalho, foi avaliado o sistema radicular das plantas cultivadas no campo, em vaso contendo solo e em tubos com solução nutritiva. Os frutos de café originaram-se de plantas com uma ou mais épocas de floração. As raízes ou frutos foram escaneados, e as imagens submetidas a técnicas de realce utilizando o programa **Adobe photoshop 7.0**. Em seguida, foram obtidos: comprimento, diâmetro, área, volume e porcentagem de distribuição do sistema radicular, por meio dos programas **ENVI 3.5** ou **DT-Scan**. Nos frutos de café, foram determinados número, diâmetro, área e perímetro, usando-se o **DT-Scan**. Os resultados permitem concluir que o PDI é uma técnica eficiente na análise morfológica do sistema radicular de plantas cultivadas em diversas condições experimentais. Foi possível, também, quantificar de forma rápida e precisa a variabilidade no tamanho de grãos de café.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de produção vegetal

# Mapeamento da Altura de Plantas de Algodão Utilizando Sensor Ultra-som

---

*Leonardo Ribeiro Queiros*

*Luciano Shozo Shiratsuchi*

**Resumo** – O objetivo deste trabalho foi mapear a altura de plantas de algodão utilizando um protótipo baseado em sensores ultra-som, tendo como finalidade otimizar a aplicação de fitorreguladores. Em lavoura comercial de algodão, foram escolhidas duas áreas com épocas de plantio diferentes para representar melhor a variabilidade da altura de plantas. Uma área de 50 ha foi mapeada com um espaçamento de 21 m entre passadas do pulverizador autopropelido e outra área de 12 ha foi mapeada com um espaçamento de 1,5 m. Para a coleta de alturas, foram utilizados sensores ultra-sônicos e para a análise e geração dos mapas foi utilizado o cálculo de semivariogramas e o método de interpolação krigagem pontual. Nos dados interpolados, foi adotado o método de clusterização k-means para representar as classes de alturas de plantas nos mapas gerados. Na validação do experimento em campo, o sistema protótipo acoplado a um pulverizador terrestre mapeou sem problemas operacionais aproximadamente 62 ha. Os mapas obtidos por krigagem e k-means representaram de forma satisfatória a tendência de altura das plantas de algodão nessa área. Verificou-se, ainda, dependência espacial das alturas de plantas de algodão coletadas em diferentes espaçamentos de pulverização.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de uso da terra

# Desenvolvimento de Metodologia para Classificação de Genótipos de Girassol quanto à Tolerância ao Al

*Eliane Terumi Shibata; Leide R. M. de Andrade; Gustavo C. Rodrigues; Austeclínio L. de Farias Neto; Renato F. Amabile; Thierry Becquer*

**Resumo** – O girassol é uma cultura promissora para a Região do Cerrado e tida como sensível ao Al do solo. O objetivo deste trabalho foi desenvolver métodos laboratoriais rápidos, de fácil execução e confiáveis, para serem utilizados na seleção de genótipos de girassol quanto à tolerância ao Al. A classificação desses genótipos envolveu a realização de ensaios preliminares para determinação do método de desinfecção, tempo de germinação das sementes, desenvolvimento de raízes e da parte aérea, efeito do pH das soluções nutritivas, das concentrações e do tempo de exposição das plântulas ao Al. Definido protocolo experimental, outros genótipos foram comparados entre si quanto à tolerância ao Al, utilizando o método de coloração de raízes com hematoxilina. Foi definido o seguinte procedimento: depois da germinação, as plântulas foram colocadas em solução nutritiva (400 mM  $\text{CaCl}_2$ , pH 6,0) por 72 horas e transferidas para soluções com Al (100 mM  $\text{AlCl}_3$  + 400 mM  $\text{CaCl}_2$ ) e sem Al (400 mM  $\text{CaCl}_2$ ), pH 4,5, por até quatro horas. Verificou-se que o Al na solução afetou negativamente todos os parâmetros de desenvolvimento radicular e parte aérea. O genótipo **CMS BR 8** mostrou ser um dos mais sensíveis ao Al.

Fonte de financiamento: CNPq, IRD

Núcleo Temático: Sistema de Produção Vegetal

Premiação: 1º lugar / categoria Graduação

# Impacto do Pastejo na Condutividade Hidráulica de Latossolo em Pastagens e Cerrado Nativo

Fernanda Abreu Oliveira; Euzebio Medrado da Silva; Thiago Alves Borges; Wenceslau J. Goedert; Lourival Vilela; Geraldo B. Martha Júnior

**Resumo** – A condutividade hidráulica saturada ( $K_G$ ) é um atributo importante em estudos da dinâmica de água no solo. Este trabalho teve por objetivo avaliar o impacto do pisoteio bovino na  $K_G$  em pastagens e Cerrado nativo. Os quatro tratamentos constituíram-se de Cerrado nativo e de três pastagens de *Brachiaria decumbens*, com diferentes graus de cobertura vegetal de solo, em Latossolo Vermelho-Escuro localizado na área experimental da Embrapa Cerrados. Os diferentes graus de cobertura de solos foram selecionados de acordo com a produtividade das pastagens (degradadas e recuperadas). Avaliaram-se os seguintes atributos:  $K_G$  (permeâmetro de Guelph), densidade de solo, macroporosidade, resistência mecânica à penetração e matéria orgânica. Os dados foram analisados por meio de um modelo de qualidade de solo baseado em valores referenciais desses atributos e por uma regressão multivariada com análise dos componentes principais para predição de  $K_G$ . A variação de  $K_G$  foi explicada, principalmente, pela macroporosidade. Foi constatada redução de 68% no Cerrado nativo e de 88,5% nas pastagens, em relação ao valor referencial de  $K_G$  (19,3 cm h<sup>-1</sup>). Não se observou diferença de  $K_G$  entre as pastagens. Conclui-se que o pastejo afeta negativamente a condutividade hidráulica saturada do solo.

Fonte financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Manejo e conservação de recursos naturais

Premiação: 1º lugar / categoria Graduação

# Análise da Distribuição Espacial de Corós na Cultura da Soja em Plantio Direto no Cerrado<sup>1</sup>

---

*André Luiz Nogueira Vieira*

*Charles Martins de Oliveira*

*Luciano Shozo Shiratsuchi*

*Rômulo Pitangui Abdalla*

**Resumo** – Nos últimos anos, os corós rizófagos vêm adquirindo crescente importância nos plantios de soja em diferentes áreas de Cerrado. Objetivou-se, com este trabalho, estimar a dependência espacial de corós numa lavoura de soja cultivada no sistema de plantio direto no Bioma Cerrado. O trabalho foi realizado durante o mês de janeiro de 2005, na fazenda de produção de sementes de soja, localizada no Município de Planaltina, DF. Uma área de 3,5 ha foi dividida em uma grade regular (grid), de 15 X 15 m, perfazendo-se um total de 128 pontos georreferenciados por GPS. Utilizando-se de enxadões. Nos diferentes pontos amostrais, foram feitas três trincheiras de 50 x 50 cm e de 20 cm de profundidade que corresponderam às subamostras. As larvas de corós foram coletadas e contadas no local. Os dados foram submetidos à análise geoestatística para a modelagem de semivariogramas e posterior interpolação por krigagem para a confecção do mapa de distribuição. Verificou-se, neste estudo, que a dependência espacial para o coró-da-soja foi até 70 m.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de produção vegetal

Premiação: 2º lugar / categoria Graduação

---

<sup>1</sup> Trabalho realizado com recursos do projeto “Rede de Conhecimento em Agricultura de Precisão para as Condições dos Cerrados e dos Campos Gerais”.

# Confiabilidade da Pesagem de Grãos com Sensores de Produtividade

---

*Tiago Oro*

*Edemar Joaquim Corazza; Luciano Shozo Shiratsuchi*

*Thiago Martins Machado*

**Resumo** – Atualmente, o produtor dispõe de formas de monitoramento da produtividade de grãos pelo uso de sensores que realizam a pesagem tradicional. Quando acoplados a GPS, geram mapas de produtividade pelo georreferenciamento da colheita. O objetivo deste trabalho foi verificar a confiabilidade da medida dos sensores de produtividade de grãos. Foi utilizada uma colhedora TC59 equipada com sensores AgLeader - PFAdvantage. Foram colhidas 24 passadas da colhedora na cultura de milho; cada passada consistiu de um trajeto em linha reta de aproximadamente 1800 m, totalizando 19 ha colhidos. Os grãos colhidos foram pesados em balança convencional, e o total comparado com o registro de peso no monitor de produtividade. O erro médio da produção de grãos medido com os sensores foi de 0,93% (70 kg/ha), com erro máximo de 2,07% (139 kg/ha) e erro mínimo de 0,03% (2 kg/ha). A umidade de grãos variou de 12,4% a 12,7%, e a diferença entre o sistema tradicional e o sensor de umidade foi de 0,4%. Conclui-se que esses sensores são acurados para medições da produtividade, permitindo a confecção de histórico de áreas e avaliações em experimentos de grandes dimensões no âmbito de fazendas.

Fonte financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de uso da terra

# Estacionalidade da Produção de Forragem de Quatro Cultivares de *Brachiaria brizantha* (Hochst. ex. A. Rich.) sob Irrigação no Planalto Central

*Aristides de Almeida Miranda; Daniel de Castro Rodrigues; Luís Gustavo Barioni; Allan Kardec Braga Ramos; Carlos Guilherme Silveira Pedreira; Gilberto Gonçalves Leite; Geraldo Bueno Martha Junior*

**Resumo** – O conhecimento do padrão e da magnitude da estacionalidade da produção de forragem, como resposta às variáveis climáticas locais, é necessário para seleção de genótipos mais adaptados e para o planejamento estratégico de sistemas de produção de bovinos a pasto. Um experimento foi conduzido na Embrapa Cerrados (Planaltina, DF), com o objetivo de avaliar a dinâmica da produção de forragem e de seus componentes morfológicos em genótipos de *Brachiaria brizantha* (cvs. Marandu, Xaraés, Arapoti e Capiporã), sob irrigação. Utilizou-se um delineamento inteiramente casual, com quatro repetições (parcelas 3,0 m<sup>2</sup>). Foram realizados 14 cortes, em intervalos de 28 dias (20 cm do solo), no período de janeiro de 2003 a abril de 2004. Após o corte de homogeneização, aplicaram-se 150 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (superfosfato simples) e, depois de cada corte, 75 kg/ha de N (uréia) e 75 kg/ha de K<sub>2</sub>O (cloreto de potássio). As cultivares Arapoti, Capiporã e Xaraés apresentaram maior produtividade acumulada em relação à Marandu (19.157 kg/ha, 21.382 kg/ha, 20.186 kg/ha e 16.836 kg/ha respectivamente). A Arapoti foi a mais produtiva no outono-inverno, enquanto as cultivares Capiporã e Xaraés foram mais produtivas no verão. A cultivar Marandu não se mostrou mais produtiva que os novos materiais em nenhum dos cortes.

Fonte de financiamento: Embrapa e UNIPASTO

Núcleo temático: Sistemas de produção animal



# Desenvolvimento de Metodologia para Classificação de Genótipos de Leucena quanto à Tolerância ao Alumínio

Danielle Persoli Cavalcante; Leide R. M. de Andrade; Cláudio T. Karia;  
Allan K. B. Ramos; Marcelo A. de Carvalho

**Resumo** – A produção de leucena em áreas de Cerrado é bastante limitada devido à acidez e à alta saturação de alumínio (Al) do solo. O objetivo deste estudo foi desenvolver métodos laboratoriais para a seleção de novo material de leucena quanto à tolerância ao Al. A classificação de genótipos de leucena envolveu a realização de ensaios preliminares para determinação de metodologia que diferenciasses genótipos tolerantes dos sensíveis. Foram definidos o método de desinfecção, o tempo para germinação das sementes, o desenvolvimento de raízes e parte aérea e o efeito do pH das soluções nutritivas, das concentrações e do tempo de exposição das plântulas ao Al. Outros genótipos foram comparados entre si quanto à tolerância ao Al, utilizando o método de coloração de raízes com hematoxilina. Ficou definido o seguinte procedimento: depois da germinação, as plântulas foram colocadas em solução nutritiva completa (pH 5,5) por aproximadamente 96 horas e transferidas para soluções com Al (150 mM  $\text{AlCl}_3$  + 400 mM  $\text{CaCl}_2$ ) e sem Al (400 mM  $\text{CaCl}_2$ ), pH 4,5. Constatou-se que o Al afetou negativamente todos os parâmetros de desenvolvimento radicular e parte aérea. O genótipo de *L. diversifolia* (25) mostrou-se mais tolerante ao Al que o Híbrido 11 x 25.

Fonte de financiamento: CNPq e IRD.

Núcleo Temático: Sistema de produção vegetal

# Determinação de Cálcio e Magnésio em Rochas Complexas Utilizando a Titulação com EDTA

*Denise Adriane Sobrinho Dias; Alessandra Silva Gelape Faleiro; Leide Rovênia Miranda de Andrade; Éder de Souza Martins; Nirceu Werneck Linhares; Mônica Teixeira do Nascimento; Alexandre Lopes de Souza*

**Resumo** – Na Embrapa Cerrados, algumas rochas e minerais, oriundos de várias formações geológicas, estão sendo avaliados como fontes de nutrientes para as plantas e como possíveis alternativas para correção da acidez do solo. O objetivo deste trabalho foi adaptar um método de determinação de  $\text{Ca}^{+}$  e  $\text{Mg}^{2+}$  e equivalente em  $\text{CaCO}_3$ , por meio da comparação de metodologias. Visando minimizar os efeitos de elementos interferentes na determinação das espécies químicas contidas nesse material, conseqüentemente, reduzir a produção de resíduos tóxicos. Foram utilizados três diferentes tipos de amostra: biotita, ultramáfica alcalina, brecha piroclástica; HCl 1M, papel de filtração lenta, EDTA (Ácido etilenodiaminotetracético) 0,02 M, Eriocromo-T, calcon, bureta automática. A visualização do ponto de equivalência ficou mais bem definida, minimizou-se a interferência de silicatos nas amostras através da filtração e da diluição final. Em princípio, foram obtidos resultados semelhantes nos métodos (Vieira) e (Baccan), porém a metodologia de Baccan, com algumas adaptações, tornou o método mais indicado para rotina daqueles laboratórios que se utilizam dessa técnica, devido às características apresentadas: baixo custo dos reagentes, simplicidade da operação que permite usar compostos de baixa ou nenhuma toxidez, conseqüentemente, gerando resíduos de fácil descarte ambiental.

Fonte financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de recursos naturais

# Avaliação da Contaminação *in vitro* por Fungo, por Bactéria e Determinação de Necrose em Segmentos Nodais de duas Cultivares de *Mangifera indica* L.

*Gesinilde Radel; Solange Rocha Monteiro de Andrade; Fábio Gelape Faleiro; Alberto Carlos de Queiroz Pinto; João Batista Teixeira; Victor Hugo Vargas Ramos; João Batista Santos*

**Resumo** – Um desafio encontrado pelo programa de melhoramento da mangueira é reduzir o tempo de lançamento de novas cultivares, e a cultura de tecido é eficiente ferramenta para melhorar esse processo. Este trabalho objetivou avaliar a contaminação por fungos, bactérias e necrose em explantes de manga submetidos a diferentes tratamentos de campo. Duas cultivares, Alfa e Roxa, foram submetidas a quatro tratamentos no campo: (1) cortar folhas e ápice; (2) cortar as folhas; (3) cortar o ápice; (4) manter as folhas e o ápice. Depois de 15 dias, procedeu-se a coleta do material. Os segmentos nodais foram descontaminados e inoculados em meio ½ MS 3%, acrescido de ágar 0,8% , 1 mg.L<sup>-1</sup> de BAP, 40 e 80 mg.L<sup>-1</sup> de sulfametazol+trimetoprima e sulfato de cobre 25mg L<sup>-1</sup>. No décimo quinto dia, foram contados os explantes contaminados e necrosados. Na cultivar Alfa, os tratamentos 3 e 4 apresentaram maior contaminação. A cultivar Roxa não apresentou diferenças significativas entre tratamentos para fungo; para bactéria, o tratamento 1 apresentou menor contaminação. A contaminação por bactéria na cultivar Alfa foi maior que na Roxa, nos quatro tratamentos. O preparo do material no campo pode ser uma alternativa para diminuir a contaminação de segmentos nodais no cultivo *in vitro*.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de produção vegetal

# Avaliação da Redução da Oxidação Fenólica em Segmentos Nodais de *Mangifera indica* L.

---

*Gesinilde Radel; Janete Joana Van Der Geest;  
Solange Rocha Monteiro de Andrade; Fábio Gelape Faleiro;  
Alberto Carlos de Queiroz Pinto; João Batista Teixeira;  
Victor Hugo Vargas Ramos; João Batista Santos*

**Resumo** – A cultura de tecidos pode ajudar no melhoramento vegetal, proporcionando a multiplicação rápida dos genótipos de interesse. Este trabalho objetivou testar formas para reduzir a oxidação fenólica comum e prejudicial na cultura de tecido de manga. Os segmentos nodais de aproximadamente um centímetro foram submetidos ao processo de descontaminação e depois avaliados em quatro tratamentos: (1) transferência direta para meio MS semi-sólido; (2) agitação por cinco minutos em H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30%; (3) agitação em meio ½ MS líquido por 21 horas; (4) - agitação em meio líquido por 70 horas. Todos foram transferidos para meio ½ MS, acrescido de ágar a 0,8%, 3% de sacarose, 1 mg. L<sup>-1</sup> de BAP, sulfametazol 40 mg.L<sup>-1</sup> e trimetoprina 80 mg.L<sup>-1</sup> e sulfato de cobre 25 mg L<sup>-1</sup>. O meio líquido continha os mesmos componentes exceto ágar. No décimo quinto dia, em câmara de crescimento, foi avaliada a liberação de fenol para cada teste. Em observações comparativas, constatou-se que, nos tratamentos 1 e 2 havia grande liberação de fenol, houve redução visível nos tratamentos 3 e 4, a redução foi quase que total, porém, observou-se que os explantes submetidos a 70 horas de agitação apresentaram leve debilidade evidenciada pela cor verde-amarelada.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de produção vegetal

# Utilização de Lógica Nebulosa em Dados de Produtividade para Delineamento de Zonas de Manejo

Leonardo Ribeiro Queiros; Luciano Shozo Shiratsuchi;  
Gustavo Camargo Faccioni; Ingbert Dowich, João Victor Fonseca Oliveira

**Resumo** – O objetivo deste trabalho foi utilizar a lógica nebulosa (*fuzzy k-means*) em dados de produtividade para definição de zonas de manejo. O estudo foi conduzido durante três anos utilizando dados georreferenciados de produtividade coletados por sensores e DGPS. Foram mapeadas três culturas sucessivamente (milho – soja – arroz) em área de plantio direto irrigada por pivô central. Os mapas de produtividade foram interpolados pelo inverso da distância resultando em um mapa com resolução espacial de 5 x 5 m. Os valores relativizados da produtividade de cada cultura foram comparados ao longo do tempo nos mesmos locais. Foram escolhidas três classes de produtividade para delinear as zonas de manejo segundo os seguintes critérios: produtividade alta estável (produtividade 10% acima da média e com coeficiente de variação (CV) menor que 30% ao longo dos três anos); produtividade baixa estável (produtividade 10% abaixo da média e  $CV < 30\%$ ); produtividade média estável (produtividade média e  $CV < 30\%$ ) e produtividade inconsistente (produtividade com  $CV > 30\%$ ). Fez-se delineamento automático de zonas de manejo com a técnica *fuzzy k-means* utilizando três classes. Obteve-se correlação de 0,98% a 1% de probabilidade da definição de zonas de manejo através de lógica nebulosa e o método da estabilidade temporal da produtividade em relação à média.

Fonte de financiamento: Clube do plantio direto

Núcleo temático: Sistemas de uso da terra

# Atualização da Tabela de Municípios da Região do Cerrado na Base da AGROTEC

---

*Letícia Tosatte Gomes*

*Homero Chaib Filho*

**Resumo** – Devido às mudanças ocorridas no conjunto dos municípios brasileiros, expressas pela malha municipal do IBGE para 2001, foi necessário atualização da correspondente tabela da Região do Cerrado na base de dados da Agrotec, pois os municípios ali existentes, haviam sido definidos pela malha municipal do IBGE de 1997. Com a finalidade de obter a nova tabela, foi utilizada (1) a malha municipal de 2001, do IBGE; (2) o mapa da região contínua do Cerrado. Essa tabela foi elaborada utilizando o GIS MapInfo. Estabeleceu-se como critério que os municípios nela inseridos deveriam ter 50% ou mais de sua área dentro da Região do Cerrado. Feito esse procedimento, a tabela de base da Agrotec foi atualizada.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo Temático: Sistemas de uso da terra

# Produção de Ácido Indolacético e Promoção do Crescimento de Plantas de Milho por Estirpes de *Herbaspirillum seropedicae* e *Azospirillum amazonense*

Lucas Ferreira Lima Sobreira Rolim; Anderson Barbosa dos Santos;  
Cynthia Torres de Toledo Machado; Iêda de Carvalho Mendes;  
Altair Toledo Machado; Fábio Bueno dos Reis Jr

**Resumo** – A produção de substâncias promotoras de crescimento de plantas e a fixação biológica de nitrogênio (FBN) por bactérias associadas às raízes podem tornar alternativas econômicas e sustentáveis para a cultura do milho. Isolando-se bactérias associadas a variedades de milho plantadas na Região do Cerrado, buscou-se selecionar estirpes eficientes e adaptadas às condições edafoclimáticas desse ecossistema. Neste trabalho, foram avaliadas diferentes estirpes quanto à capacidade de produção de hormônios do tipo ácido indolacético (AIA) e a promoção do crescimento vegetal. A produção de hormônios foi verificada com a metodologia descrita por Sarwar & Kremer (Lett. Appl. Microbiol. 20, 282-285, 1995). Depois dessa avaliação, instalou-se um experimento em casa de vegetação, inoculando-se a variedade de milho Sol da Manhã com estirpes de *Azospirillum amazonense* e *Herbaspirillum seropedicae*, selecionadas de acordo com a produção de AIA. Todos os isolados testados foram capazes de produzir AIA. A co-inoculação com estirpes das duas espécies estudadas mostrou incrementos em relação ao controle não inoculado quanto à produção de matéria seca de parte aérea e raízes e acúmulo de nitrogênio. Os resultados apresentados mostram o potencial da co-inoculação, sugerindo que essa prática seja avaliada em testes futuros de inoculação visando à promoção do crescimento vegetal.

Fonte de Financiamento: CNPq

Núcleo Temático: Sistemas de produção vegetal

# Diagnóstico Nutricional de uma Lavoura de Soja com Base em Dados Georreferenciados

---

*Luise Lottici Krahl*

*Álvaro Vilela Resende*

*Luciano Shozo Shiratsuchi*

*I. Döwich*

**Resumo** – O acompanhamento mais detalhado da lavoura por meio de análises de solo e foliar e do monitoramento da produtividade são fundamentais quando se busca maior refinamento no manejo da adubação. Neste trabalho, objetivou-se avaliar o estado nutricional de uma lavoura de soja a partir de informações georreferenciadas. Foi utilizada uma área de 27,5 ha, dividida numa grade regular de 50 x 50 m para coleta de amostras de folha e de solo. A colheita foi monitorada por meio de colhedora equipada com sensor de produtividade e DGPS. As variáveis de solo e de folha foram correlacionadas entre si e com a produtividade (correlação linear de Pearson), no intuito de identificar os fatores nutricionais de maior interferência na produção da soja. Não houve estreita correspondência entre os resultados das análises de folha e de solo, e desses com a produtividade. Os atributos do solo foram os que apresentaram maiores coeficientes de correlação com a produtividade, destacando-se os teores de matéria orgânica, K e a saturação de K na CTC. Na área em estudo, a obtenção de dados georreferenciados de análises (solo e planta) e de colheita não permitiu diagnóstico claro do estado nutricional da lavoura de soja.

Fonte de financiamento: Clube de Plantio Direto do Oeste Baiano

Núcleo temático: Sistemas de produção vegetal



# Metodologias de Tratamento de Dados Georreferenciados e Correlação entre Variáveis de Solo, Planta e Produtividade

---

*Luise Lottici Krahl*

*Luciano Shozo Shiratsuchi*

*Álvaro Vilela Resende*

**Resumo** – O processamento depois da coleta pode interferir na interpretação agrônômica de dados georreferenciados para aplicações em agricultura de precisão. Neste trabalho, buscou-se avaliar a influência de alternativas de tratamento de dados na correlação entre variáveis de solo, planta e produtividade de uma lavoura de soja. Foi utilizada uma área de estudo de 27,5 ha dividida numa grade regular de 50 x 50 m para coleta de amostras de folha e de solo. A colheita foi monitorada por sensores de produtividade e DGPS. Foram comparadas três metodologias de tratamento dos dados: (I) dados originais da folha e do solo, com estimativa da produtividade média em cada ponto da grade amostral considerando um raio de 25 m ao redor do ponto; (II) interpolação de dados pelo inverso da distância; e (III) interpolação de dados por krigagem. Com os dados obtidos de cada metodologia, foram determinados coeficientes de correlação linear de Pearson entre variáveis selecionadas de solo, folha e produtividade. As correlações derivadas dos tratamentos de dados I e II foram similares entre si, baixas e com poucos coeficientes significativos. A interpolação por krigagem permitiu obter mais correlações significativas e valores  $r$  mais elevados.

Fonte de financiamento: Clube de Plantio Direto do Oeste Baiano

Núcleo temático: Sistemas de produção vegetal

# Os Caminhos da Incerteza: controvérsias da economia

---

*Peterson Alves Dias*

*Jozeneida Lúcia Pimenta Aguiar*

*Tito Carlos Rocha Sousa*

**Resumo** – Tendo como objetivo compor uma matriz de variáveis para estimar a função demanda de raiz de mandioca no Distrito Federal para consumo *in natura* ou processamento mínimo, deparou-se com um conjunto de dificuldades, pois as informações disponíveis estavam organizadas em diferentes bases de dados, períodos de tempo e unidades monetárias. Essas dificuldades originaram-se das sucessivas trocas de moeda como efeito de políticas de combate à inflação na década de 1990. As informações foram coletadas nos sites das seguintes instituições: o preço médio mensal da carne, no DIEESE; renda média mensal do DF, na Secretaria do Trabalho do DF; autoconsumo nas propriedades e a população do DF, no IBGE; índice IPA-M, na FGV; da pesquisa “Custo de produção, rentabilidade e mercado da mandioca produzida na região do Cerrado” foram obtidos os dados relativos a perdas, processamento e canais de comercialização e as informações relativas à quantidade comercializada e ao preço do mercado atacadista foram obtidas na CEASA-DF. As informações foram colocadas em bases mensais e na moeda vigente (Real), o que permitiu a obtenção da função demanda de mandioca para o DF:  $D = f(P_M, P_{PS}, P_{PC}, Y)$ .

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo Temático: Sistemas de uso da terra

# Fungos Associados às Sementes de Mangaba Provenientes do Distrito Federal e Goiás

---

Raíssa G. Leite

Maria José d'Ávila Charchar

José Reynaldo N. Anjos

Antônio C. Gomes

**Resumo** – A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) é uma fruteira nativa do Brasil. Sua importância deve-se, entre outros atributos, ao sabor agradável de seu fruto para consumo *in natura* e o preparo de doces, sorvetes e sucos. Objetivou-se, neste trabalho, detectar os fungos presentes nas sementes de mangaba e testar a patogenicidade de isolados em mudas dessa espécie. Duzentas sementes, provenientes da Embrapa Cerrados e localidades de Goiás, foram desinfestadas com NaClO, plaqueadas em BDA e incubadas a temperatura de  $\pm 25^{\circ}\text{C}$  e 12h de luz por sete dias. Em casa de vegetação, discos das colônias puras de fungos isolados foram aderidos à epiderme da folha ou do colo/raiz de plantas sadias, com fermento e sem fermento. Os principais fungos detectados foram: *Aspergillus* spp., *Chaetomium* spp., *Cladosporium* sp., *Fusarium* spp., *Macrophomina* sp., *Paecilomyces* sp., *Penicillium* spp., *Pestalotiopsis* sp. e *Phomopsis* sp. Leveduras e um fungo que está sendo identificado foram, também, isolados. *Phomopsis* sp. e o gênero que está sendo identificado foram patogênicos, independente do método de inoculação. *Pestalotiopsis* sp. foi virulento somente quando houve ferimento e os isolados de *Fusarium* spp. foram de baixa patogenicidade. Os resultados mostram que alguns fungos presentes em sementes de mangaba são patogênicos às plantas em desenvolvimento.

Fonte financiamento: Embrapa/CNPq

Núcleo temático: Sistemas de produção vegetal

# Fertilidade do Solo, Infestação por Braquiária e Arranjo de Plantas na Cultura do Milho

*João Victor Fonseca Oliveira; Álvaro Vilela de Resende; José Roberto Antoniol Fontes; Luciano Shozo Shiratsuchi; Luise Lottici Krahl; Gustavo de Camargo Faccioni; Ronan Figueiredo Corrêa*

**Resumo** – Fatores como fertilidade do solo, infestação por plantas daninhas e arranjo de plantas da cultura são passíveis de receber tratamento diferenciado na agricultura de precisão. No presente trabalho, objetivou-se avaliar a influência desses fatores e suas interações na produtividade do milho. Foi conduzido um experimento em esquema fatorial  $2 \times 2 \times 3+1$ , comparando duas condições de fertilidade do solo (adubação para produtividades de 6 ou  $10 \text{ t ha}^{-1}$  de grãos), dois níveis de infestação por braquiária (número médio de 4 ou 20 plantas  $\text{m}^{-2}$ ), três arranjos de plantas de milho (A = 90 cm entre linhas com 5 plantas  $\text{m}^{-1}$ ; B = 45 cm entre linhas com 2,5 plantas  $\text{m}^{-1}$ ; e C = 45 cm entre linhas com 3 plantas  $\text{m}^{-1}$ ), além de um tratamento adicional como referência (adubação para maior produtividade, controle total de plantas invasoras e arranjo de plantas “A”). As condições climáticas foram bastante favoráveis à cultura. Apenas a variação na fertilidade do solo apresentou efeito significativo sobre a produção de grãos (7,7 e  $10,3 \text{ t ha}^{-1}$  para as situações de menor e maior adubação respectivamente). Todavia, foram observadas tendências de resposta diferencial do milho conforme a intensidade de infestação por braquiária e o arranjo de plantas de milho.

Fonte de financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Sistemas de produção vegetal

# Disponibilidade de Água em Solo sob Cerrado Nativo e Áreas Cultivadas com Pastagem de *Brachiaria decumbens*

*Thiago Alves Borges; Euzebio Medrado da Silva; Fernanda Abreu Oliveira; Lourival Vilela; Wenceslau J Goedert; João Paulo da Conceição Bispo*

**Resumo** – A quantidade de água disponível no solo é essencial para o desenvolvimento das plantas. A introdução de pastagens em ecossistemas naturais pode afetar o padrão de armazenamento da água no solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do pastejo na disponibilidade da água do solo. O estudo foi realizado na Embrapa Cerrados, em quatro locais sob Latossolo Vermelho-Escuro, sendo uma área com Cerrado nativo e três com pastagens com diferentes graus de cobertura do solo. Em cada local, foram coletadas amostras indeformadas de solo nas profundidades de 0 a 5, 10 a 15, 50 a 55 e 75 a 80 cm, para avaliar as diferenças da água disponível do solo (AD) nos diferentes tratamentos, analisando-se as variâncias com o teste F e as médias com o teste t a 1% de significância. As áreas com pastagens, comparadas ao Cerrado nativo, apresentaram, na camada de 0 a 15 cm, valor médio de AD, 14,0% maior, embora o teste t não fora significativo. Nessa mesma camada, observou-se aumento médio de 13,5% na microporosidade efetiva (MIE) no solo das pastagens, também não significativo a 1% pelo teste t. Conclui-se que o sistema de pastejo contribui para o aumento da água disponível nas camadas superficiais, refletindo o incremento verificado na MIE do solo.

Fonte financiamento: Embrapa

Núcleo temático: Manejo e conservação dos recursos naturais