

## *Resumos*

# **I Encontro de Jovens Talentos da Embrapa Cerrados: construindo o conhecimento do futuro**

19 a 21 de junho de 2000





---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Cerrados  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

*Resumos*

**I Encontro de Jovens Talentos  
da Embrapa Cerrados:  
construindo o conhecimento  
do futuro**

**19 a 21 de junho de 2000**

Organização  
**Nilda M. da C. Sette**

ISSN 1517-5111

Doc. - Embrapa Cerrados	Planaltina	n. 14	p.1-28	Jun. 2000
-------------------------	------------	-------	--------	-----------

Copyright © Embrapa – 2000  
Embrapa Cerrados. Documentos, 1

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:  
Embrapa Cerrados  
BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza  
Caixa Postal 08223  
CEP 73301-970 – Planaltina, DF  
Telefone (61) 388-9898 – Fax (61) 388-9879

**Tiragem:** 200 exemplares

**Comissão organizadora:**

Julia Maria de Sousa  
Neusa Alice dos Santos  
Nilda Maria da Cunha Sette  
Thelma Maria Saueressig

**Comissão avaliadora:**

Jeanine M. Felfili-Fagg (UnB)  
José Amauri Buso (Embrapa Hortaliças)  
José Manuel Cabral (Embrapa Cenargen)  
Marília de Barros Santos (Superintendência do ICT)  
*Pedro Jaime de Carvalho Genú (Embrapa DPD)*

**Corpo editorial:** Nilda Maria da Cunha Sette  
Maria Helena Gonçalves Teixeira

**Diagramação e arte-final:** Jussara Flores de Oliveira

**Normalização bibliográfica:** Dauí Antunes Corrêa

**Capa:** Wellington Cavalcanti

**Impressão e acabamento:** Jaime Arbués Carneiro, Divino Batista de Souza

C744 I Encontro de jovens talentos da Embrapa Cerrados: construindo o conhecimento do futuro: resumos / organização: Nilda M. da C. Sette. – Planaltina: Embrapa Cerrados, 2000.

28p. – (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111 ; n.1)

1. Iniciação científica. I. Sette, Nilda M. da C. II. Título. III. Série.

001.44 – CDD 21

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	5
KRAHÔ: FORÇA E VIDA - diagnóstico participativo na aldeia Krahô de Santa Cruz .....	7
Gustavo Domingues D. Souza; João Roberto Correia	
DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES LENHOSAS DO CERRADO SENTIDO RESTRITO .....	8
Miriam Rodrigues da Silva; José Felipe Ribeiro	
PLANTIOS PILOTOS DE RECUPERAÇÃO DE MATAS DE GALERIA .....	9
Camilo Cavalcante de Souza et al.	
GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO INICIAL DE ANGICO ( <i>PIPTADENIA GONOACANTHA</i> ), UMA ESPÉCIE COM POTENCIAL PARA RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS .....	10
Joice Nunes Ferreira ; José Felipe Ribeiro	
ESTRUTURA POPULACIONAL DE TRÊS ESPÉCIES ARBÓREAS EM FISIONOMIAS FLORESTAIS NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO PANGA (UBERLÂNDIA, MG) .....	11
Fabiana de Góis Aquino; José Felipe Ribeiro	
CRESCIMENTO INICIAL DE <i>COPAIFERA LANGSDORFFII</i> E <i>RAPANEA GUIANENSIS</i> SOB DIFERENTES NÍVEIS DE SOMBREAMENTO .....	12
Juliana Frieber Caus; Carlos Eduardo Lazarini da Fonseca; Lucília Maria Parron	
ATIVIDADE ENZIMÁTICA EM SOLOS DE CERRADO EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE PÓ DE ROCHA CARBONATADA E CALCÁRIO .....	13
Aurélio A.A. Chaves et al.	
ATIVIDADE ENZIMÁTICA EM ÁREAS DE CERRADÃO E MATA DE GALERIA NA REGIÃO DO DISTRITO FEDERAL .....	14
Márcio Soares Santana; Iêda de Carvalho Mendes	
A ABORDAGEM DO RISCO AMBIENTAL E SUA RELAÇÃO COM A AGRICULTURA .....	15
Vicente E. S. Almeida; Homero Chaib Filho	
SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS NO ÂMBITO DE UMA FAZENDA FAMILIAR .....	16
Fernando Borges Fernandes et al.	
ADAPTAÇÃO DO AMARANTO AO CULTIVO NO CERRADO: PRODUÇÃO DE GRÃOS, PROTEÇÃO DO SOLO E DIVERSIFICAÇÃO DO SISTEMA PRODUTIVO .....	17
Danielly Leite Teixeira; Carlos Roberto Spehar	
ESTUDO DE ÉPOCAS DE SEMEADURA E DENSIDADES POPULACIONAIS DE CULTIVARES DE GIRASSOL ( <i>HELIANTHUS ANNUUS</i> L.) NO CERRADO DO DISTRITO FEDERAL .....	18
Caroline Machado Vasconcelos et al.	

VARIABILIDADE PATOGENICA DE ISOLADOS DE <i>COLLETOTRICHUM GLOEOSPORIODES</i> , AGENTE CAUSADOR DA ANTRACNOSE EM <i>STYLOSANTHES</i> spp. ....	19
Helaine de Sousa Correia et al.	
AVALIAÇÃO DA INFECÇÃO NATURAL DA ANTRACNOSE ( <i>COLLETOTRICHUM GLOEOSPORIODES</i> ) EM <i>STYLOSANTHES</i> spp. ....	20
Arthur Kenji Akimoto et al.	
MAPEAMENTO DE PASTAGENS CULTIVADAS NO CERRADO BRASILEIRO POR MEIO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS .....	21
Eristeina Teixeira de Jesus et al.	
ZONEAMENTO CLIMÁTICO DE CAFÉ NO ESTADO DE GOIÁS .....	22
Enislaine Rosa Alves et al.	
USO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS SPRING PARA A CARACTERIZAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DO CERRADO BRASILEIRO ....	23
Thaise Sussane de Souza Lopes et al.	
EFEITO DA APLICAÇÃO DA ROCHA CARBONATADA, FINAMENTE MOÍDA, COMO FONTE DE FÓSFORO E POTÁSSIO PARA PASTAGEM DE <i>BRACHIARIA RUZIZIENSIS</i> .....	24
Claudio Pereira et al.	
AVALIAÇÃO DA ROCHA CARBONATADA COMO CORRETIVO DE ACIDEZ DO SOLO .....	25
Ricardo Araujo et al.	
AVALIAÇÃO DE PLANTAS CONDICIONADORAS DO SOLO EM SISTEMAS AGRÍCOLAS .....	26
Jailson Sodré Filho; Arminda M. de Carvalho	
EFEITO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NATURAIS NO CONTROLE DE DOENÇAS DE MANGA EM PÓS-COLHEITA .....	27
Alessandra Carneiro Nascimento et al.	
OTIMIZAÇÃO DO USO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS EM FUNÇÃO DO CISALHAMENTO E COMPRESSÃO DO SOLO .....	28
Reginaldo Barbosa Silva et al.	

## APRESENTAÇÃO

A Embrapa Cerrados, como parte comemorativa dos seus vinte e cinco anos, promoveu o *I Encontro de Jovens Talentos da Embrapa Cerrados: construindo o conhecimento do futuro*.

Estudantes que estão desenvolvendo atividades nas diferentes áreas de pesquisa submeteram seus trabalhos para serem avaliados em duas categorias: graduação e pós-graduação.

O objetivo desse evento foi premiar e estimular esses jovens cientistas que ao ingressar neste Centro de Pesquisa já demonstraram seu talento.

É importante salientar que os trabalhos aqui apresentados tiveram a supervisão e a orientação de pesquisadores da Unidade, fato que viabilizou a realização do Evento.

Nesta publicação, estão contidos 22 resumos de trabalhos inscritos no concurso, nas diversas áreas de conhecimento em que a Embrapa Cerrados vem trabalhando.

Espera-se que esse seja o primeiro de uma série de Eventos dessa natureza.

Eduardo Delgado Assad  
Chefe Ajunto de Pesquisa e Desenvolvimento  
Embrapa Cerrados

## KRAHÔ: FORÇA E VIDA

diagnóstico participativo na aldeia Krahô de Santa Cruz

Gustavo Domingues D. Souza<sup>1</sup>; João Roberto Correia<sup>2</sup>

**RESUMO** – Os índios Krahô são um ramo dos Timbiras orientais (habitantes da margem direita do rio Tocantins) e pertencem à família lingüística Jê. Os Krahô estão localizados num território de 3.200 km<sup>2</sup>, entre os Municípios de Goiás e Itacajá, ao Norte de Tocantins. Hoje, contam com uma população de cerca de 1700 indivíduos, distribuídos em 15 aldeias. A fixação sedentária ocorrida com a demarcação do território, certamente contribuiu para o aumento da população; e a proximidade com os centros urbanos, influenciou ativamente na descaracterização cultural desses índios. Este trabalho faz parte do subprojeto “Manejo de sistemas agrícolas na área indígena Krahô” e teve como finalidade a aplicação de diagnóstico participativo na aldeia de Santa Cruz, com o objetivo de conhecer o sistema de produção agrícola e suas interfaces culturais. Foram usadas técnicas de entrevistas semi-estruturadas realizadas com jovens, adultos e velhos, e “escuta sensível”, que consistiu num acompanhamento sem interferência do pesquisador, nas atividades diárias dos homens adultos, seus rituais e festas, sistemas agrícolas e seu auto-enquadramento no biossistema local. Foi observado entre o povo Krahô o perigoso, porém não recente, distanciamento de suas tradições e crenças, que acaba por desenhar um quadro de empobrecimento sócio-cultural-alimentar. Com base nos dados levantados, é possível incrementar seu sistema agrícola, introduzindo sementes e mudas – muito reivindicadas – para disseminação e multiplicação em outras áreas. Desta feita, crê-se que esse trabalho fomentará o resgate do modo de vida e das tradições locais para num futuro próximo e com isso ter esses índios Krahô bem alimentados e cômicos de sua sabedoria.

<sup>1</sup> Estagiário da Embrapa Cerrados, estudante de graduação. História. UEG/Formosa-GO.

<sup>2</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

## DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES LENHOSAS DO CERRADO SENTIDO RESTRITO

Miriam Rodrigues da Silva<sup>1</sup>; José Felipe Ribeiro<sup>2</sup>

**RESUMO** – A extensa distribuição em latitude e o relevo com altitudes, variando de 300 m a 1600 m, conferem, ao Cerrado, o segundo maior bioma do Brasil, diversificada amplitude térmica e pluviométrica. Essa diversificação, associada a características locais de solo parecem afetar a distribuição da flora nas diferentes fisionomias florestais, savânicas e campestres em toda a região. O objetivo deste estudo é tornar disponíveis informações de ocorrência de espécies arbóreas e arbustos grandes, encontrados na fitofisionomia de Cerrado sentido restrito em levantamentos realizados em todo o Brasil e comparar a presença ou a ausência de determinadas espécies. Estudos com base em 150 levantamentos bibliográficos e 166 levantamentos rápidos, originados do projeto Conservação e Manejo da Biodiversidade do Bioma Cerrado (Embrapa Cerrados e Royal Botanic Garden Edinburgh), na fitofisionomia Cerrado sentido restrito, coletaram dados sobre a riqueza de 727 espécies da flora lenhosa. A espacialização dessas informações no SGI mostrou espécies de distribuição ampla e restrita. Exemplos de distribuição ampla: *Qualea grandiflora*, *Bowdichia virgilioides*, *Curatella*, encontradas em mais de 50% das áreas levantadas; e de distribuição restrita: *Caryocar cuneatum*, na região Nordeste, *Vochysia thyrsoidea*, na Centro-Sul, *Hirtella ciliata*, na Norte. A espacialização dessas espécies sugere que os fatores clima, latitude, altitude, temperatura e solo podem ser os principais responsáveis por essa distribuição.

<sup>1</sup> Estagiária da Embrapa Cerrados, estudante de graduação. Geografia, UEG/Formosa-GO.

<sup>2</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

## PLANTIOS PILOTOS DE RECUPERAÇÃO DE MATAS DE GALERIA<sup>1</sup>

Camilo Cavalcante de Souza<sup>2</sup>; Carlos Eduardo Lazarini da Fonseca<sup>3</sup>;  
Rosana Pinheiro Rezende<sup>4</sup>

**RESUMO** – O uso e a ocupação desordenada das Matas de Galeria têm resultado em graves problemas ambientais, como a contaminação dos mananciais por resíduos químicos das lavouras, erosão dos solos, assoreamento dos rios ou mesmo extinção de espécies da flora e da fauna. Visando a modificar esse quadro, a Embrapa Cerrados vem realizando um projeto para a recuperação dessas matas. O trabalho envolve plantios pilotos em diferentes áreas do Distrito Federal e região do entorno. O objetivo é conhecer melhor a dinâmica deste ambiente, bem como definir espécies e técnicas simples para a recuperação delas. Atividades de extensão ambiental junto às comunidades, como palestras, cursos, reuniões e visitas foram desenvolvidas antes, durante e após os plantios. Tais atividades, efetivamente iniciadas em 1999 e associadas a ações de educação ambiental, resultaram num maior envolvimento dos produtores que no ano anterior. Monitoramentos periódicos vêm sendo efetuados visando a estudar a adaptação das espécies às diferenças ambientais da mata e, ao mesmo tempo, discutir, com os produtores, técnicas de manejo para a condução efetiva dos plantios. Em 1998 e 1999, foram plantados 42,1 ha, equivalentes a 14 km de margem de rio, totalizando 27.672 mudas de mais de 40 espécies arbóreas. Já é possível observar a ocorrência de substituição gradativa de gramíneas por espécies arbóreas, onde os produtores preocuparam-se em cercar e fazer alguns tratos culturais. Também, observou-se que espécies como *Tapirira guianensis* (pau-pombo), *Hymenaea courbaril* (jatobá) e *Genipa americana* (jenipapo) vem-se destacando em sobrevivência e crescimento inicial no campo.

<sup>1</sup> Subprojeto "Conservação e Recuperação das Matas de Galeria do Bioma Cerrado". Apoio: PRONABIO/PROBIO/MMA/CNPq/BIRD-GEF.

<sup>2</sup> Eng. Flor., Bolsista RHAECNPq, estudante de mestrado, UnB.

<sup>3</sup> Orientador, Embrapa Sede.

<sup>4</sup> Bióloga Esp. Educação Ambiental, Bolsista RMAE-CNPq.

## GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO INICIAL DE ANGICO (*PIPTADENIA GONOACANTHA*), UMA ESPÉCIE COM POTENCIAL PARA RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS<sup>1</sup>

Joice Nunes Ferreira<sup>2</sup>; José Felipe Ribeiro<sup>3</sup>

**RESUMO** – As Matas de Galeria vêm sofrendo grande pressão antrópica, portanto, planejamentos para sua conservação e restauração tornam-se urgentes. Fatores como inundação e luz são determinantes na composição e distribuição de espécies destes ambientes. Este trabalho aborda aspectos ecológicos da inundação e luminosidade nas sementes e plântulas de angico (*Piptadenia gonoacantha*). As sementes foram distribuídas nos tratamentos: papel de filtro umedecido, parcialmente submerso e totalmente submerso. A germinabilidade também foi avaliada após diferentes períodos de inundação (5, 10 e 15 dias). Taxas de crescimento de plântulas foram avaliadas em duas condições de água no solo (capacidade de campo e inundado) combinadas com três níveis de luz (100%, 70% e 40%). O aumento no tempo de submersão determinou queda significativa nas taxas de germinação. Sementes submersas por 5 dias germinaram após a retirada da água, porém, a taxa de germinação foi significativamente menor. Sementes inundadas por 15 dias perderam totalmente a capacidade de germinar. A inundação reduziu significativamente o crescimento das plântulas principalmente se associado à luz plena. Sementes de angico não apresentam, aparentemente, restrições de estabelecimento em áreas inundáveis pois a dispersão ocorre na estação seca. Plântulas inundadas desenvolveram estruturas adaptativas ao estresse e sobreviveram sem sintomas de injúria da parte aérea, apresentando certa resistência à inundação. A alta velocidade de germinação e do crescimento inicial são fatores importantes para a recomendação do angico nos plantios de recomposição vegetal. Informações desta natureza são importantes para planejamentos de restauração de ambientes associados a cursos de água.

<sup>1</sup> Parte do subprojeto "Conservação e Recuperação da Biodiversidade em Matas de Galeria do Bioma Cerrado, Apoio PRONABIO/PROBIO/MMA/CNPq/BIRD-GEF

<sup>2</sup> Bióloga, Bolsista CAPES, estudante de mestrado. UnB

<sup>3</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

## ESTRUTURA POPULACIONAL DE TRÊS ESPÉCIES ARBÓREAS EM FISIONOMIAS FLORESTAIS NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO PANGA (UBERLÂNDIA, MG)<sup>1</sup>

Fabiana de Gois Aquino<sup>2</sup>; José Felipe Ribeiro<sup>3</sup>

**RESUMO** – Estudos populacionais revelam dados quantitativos que permitem elucidar padrões em relação à ocupação e à regeneração de ambientes. O estudo foi conduzido em um gradiente de Mata de Galeria (MG), Mata Seca Semidecídua (MSS) e Cerradão (CE) na Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, MG. O objetivo foi detectar a distribuição espacial e o tamanho populacional de *Acacia glomerosa* Benth. (Mimosaceae), *Anadenanthera macrocarpa* Brenan (Mimosaceae) e *Roupala brasiliensis* Klotzsch. (Proteaceae). Indivíduos adultos, > 15 cm de circunferência na altura do peito, foram amostrados em 211 parcelas de 10 x 10 m, distribuídas em 8 transectos perpendiculares ao córrego e cobrindo todo o gradiente. Os juvenis foram amostrados em 15 parcelas sorteadas aleatoriamente em cada fisionomia. Utilizaram-se índices de dispersão para avaliar o padrão espacial. Adultos de *A. macrocarpa* e *R. brasiliensis* apresentaram padrão espacial aleatório em MG e em MSS, respectivamente. No CE e na MSS adultos de *A. macrocarpa*, apresentaram distribuição significativamente agregada. Juvenis mostraram distribuição significativamente agrupada em CE e MSS nas três espécies. Na MG, juvenis de *A. macrocarpa* e *R. brasiliensis* apresentaram distribuição aleatória. *Acacia glomerosa* mostrou maior número de juvenis (2231 ind./ha) enquanto *A. macrocarpa* maior número de adultos (52 ind./ha). A estrutura de tamanho apresentou padrão “J invertido” nas três espécies, característico de populações auto-regenerativas. Além disso, grande quantidade de juvenis e adultos estavam presentes na MSS, sugerindo que essa fisionomia apresenta melhores condições para desenvolver as populações estudadas.

<sup>1</sup> Projeto apoiado pelo PRONABIO/PROBIO/MMA/ÇNPq/BIRD-GEF e CAPES.

<sup>2</sup> Bióloga, bolsista CAPES, estudante de doutorado. UnB.

<sup>3</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

## CRESCIMENTO INICIAL DE *COPAIFERA LANGSDORFFII* E *RAPANEA GUIANENSIS* SOB DIFERENTES NÍVEIS DE SOMBREAMENTO<sup>1</sup>

Juliana Frieber Caus<sup>2</sup>; Carlos Eduardo Lazarini da Fonseca<sup>3</sup>; Lucília Maria Parron<sup>4</sup>

**RESUMO** – A luz é um dos fatores ambientais mais importantes para a vida das plantas. É fonte de energia, influencia a sobrevivência, o desenvolvimento e ainda determina a distribuição espacial das espécies vegetais. O objetivo deste trabalho foi conhecer o efeito de diferentes níveis de luminosidade no crescimento inicial de *Copaifera langsdorffii* e *Rapanea guianensis*, espécies nativas de interesse para a restauração de Matas de Galeria. O experimento foi realizado em viveiro, com delineamento inteiramente casualizado, em três níveis de luminosidade, simulando ambientes encontrados nas Matas de Galeria: pleno sol, representando área perturbada; 30% de sombreamento reproduzindo clareiras; e 60% de sombreamento, sugerindo dossel da mata se fechando. Foram avaliados: comprimento da raiz e do caule, área foliar, peso seco da raiz, caule e folha e número de folhas em plântulas de 45, 90, 135, 180 e 225 dias de idade. Os três níveis de luminosidade não afetaram significativamente o crescimento inicial de *C. langsdorffii*. Aos 225 dias as médias a pleno sol, 30% e 60% de sombreamento foram, respectivamente: 11,2, 13,5 e 10,3 cm para comprimento do caule e 21,9, 19,2 e 19,0 cm para comprimento da raiz. Já, *Rapanea guianensis* teve crescimento significativamente maior em 30% de sombreamento. As médias obtidas aos 225 dias foram: 1,73 g para peso seco da raiz; 1,46 g para peso seco do caule; 1,56 g para peso seco da folha; 25,30 cm para comprimento da raiz; 29,80 cm para comprimento do caule; 178,73 cm<sup>2</sup> para área foliar; e 12 folhas. Conclui-se que *C. langsdorffii*, pode ser plantada tanto a pleno aberto quanto na fase de fechamento de dossel. Enquanto *R. guianensis* demonstrou ser mais apta para plantios em clareiras ou para enriquecimento de capoeiras.

<sup>1</sup> Subprojeto Conservação e Recuperação das Matas de Galeria do Bioma Cerrado. Apoio: PRONABIO/PROBIO/MMA/CNPq/BIRD-GEF.

<sup>2</sup> Bolsista CNPq, estudante de graduação, Ciências Biológicas. CEUB.

<sup>3</sup> Orientador, Embrapa Sede.

<sup>4</sup> Embrapa Cerrados.

## ATIVIDADE ENZIMÁTICA EM SOLOS DE CERRADO EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE PÓ DE ROCHA CARBONATADA E CALCÁRIO

Aurélio A.A. Chaves<sup>1</sup>; Frederico Carneiro<sup>1</sup>; Fabrício Ryogi Nohama<sup>2</sup>;  
Ieda Mendes<sup>3</sup>; Claudio Pereira<sup>4</sup>; Alessandra Amâncio de Oliveira<sup>5</sup>;  
Leide Rovênia M. Andrade<sup>6</sup>; Éder de Sousa Martins<sup>6</sup>

**RESUMO** – Ao atuarem como catalisadoras das reações bioquímicas que ocorrem nos solos, as enzimas desempenham papel importante nos processos de ciclagem e biodisponibilidade de nutrientes. Neste trabalho, avaliou-se a atividade enzimática de solos em pousio e sob pastagem de *Brachiaria ruiziensis* (PBR) em função da aplicação de pó de rocha carbonatada e calcário. As amostras de solo foram coletadas em abril de 2000, nas profundidades 0 a 5 cm e 5 a 20 cm. O delineamento experimental é de blocos ao caso com 4 repetições. Os tratamentos foram: 1) PBR + 3,1 t/ha de calcário - 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Superfosfato triplo); 2) PBR + 4 t/ha de pó de rocha carbonatada; 3) Pousio + 3,1 t/ha de calcário; 4) Pousio + 4 t/ha de pó de rocha carbonatada. Os tratamentos 1 e 2 também receberam 30 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> como adubação de manutenção. Os parâmetros avaliados foram: os níveis de atividades das enzimas β-glucosidase, arilsulfatase e fosfatase ácida (ciclos do C, S e P, respectivamente). Em relação aos tratamentos em pousio, as três enzimas avaliadas apresentaram maiores níveis de atividade nas parcelas sob PBR. Não houve diferenças significativas, nos níveis de atividade da sulfatase e da β-glucosidase nos tratamentos com pó de rocha carbonatada e com calcário, nas duas profundidades avaliadas, tanto nas áreas em pousio como naquelas com PBR. Os níveis de atividade da enzima fosfatase foram menores nos tratamentos com pó de rocha carbonatada nas duas profundidades avaliadas, tanto nos tratamentos com pastagens como naqueles em pousio. Um aprofundamento desses estudos será necessário para explicar a(s) causa(s) desse comportamento.

<sup>1</sup> Estagiários da Embrapa Cerrados/CNPq, estudantes de graduação. Eng. Agrônoma. UnB.

<sup>2</sup> Consultor.

<sup>3</sup> Orientadora, Embrapa Cerrados.

<sup>4</sup> Estagiário da Embrapa Cerrados, estudante de mestrado. UnB.

<sup>5</sup> Bolsista CNPq, estudante de graduação. Geografia. UEG/Formosa.

<sup>6</sup> Embrapa Cerrados.

## ATIVIDADE ENZIMÁTICA EM ÁREAS DE CERRADÃO E MATA DE GALERIA NA REGIÃO DO DISTRITO FEDERAL

Márcio Soares Santana<sup>1</sup>; Iêda de Carvalho Mendes<sup>2</sup>

**RESUMO** – As enzimas desempenham papel fundamental na ciclagem de nutrientes, atuando como catalizadoras de reações para decomposição de resíduos orgânicos, formação da matéria orgânica e da estrutura do solo. Este trabalho vem avaliar a atividade enzimática de solos das Matas de Galeria e Cerradão. As amostras dos solos de Cerradão são da Reserva Ecológica da Embrapa Cerrados e as das áreas de Mata de Galeria da Reserva Biológica de Águas Emendadas (córrego Vereda Grande) e da Área de Proteção Ambiental Cabeça de Veado (córrego Gama). Os solos foram coletados nas profundidades 0 a 5 cm e 5 a 20 cm na época chuvosa. Foram avaliados os níveis de atividade das enzimas arilsulfatase, fosfatase ácida, b-glucosidase e FDA (proteases, lipases e esterases). Não houve nessas áreas, diferenças em relação aos níveis de atividade enzimática determinados pelo ensaio de hidrólise de FDA. As atividades das b-glucosidase determinadas no Cerradão e na Mata de Galeria da Água Emendadas foram superiores às da Mata do córrego Gama. Nas duas áreas de Matas, os níveis de atividade da arilsulfatase foram semelhantes, e 2,5 vezes superiores aos determinados no Cerradão. O Cerradão apresentou níveis de atividade da fosfatase 1,6 vezes superiores aos determinados nas duas áreas Matas de Galeria. No Cerradão, os teores de P no solo foram inferiores aos das Matas de Galeria, esses resultados sugerem que os solos de Cerradão são mais dependentes da fosfatase para a ciclagem do P orgânico. Nas áreas de Mata de Galeria, os elevados níveis de atividade da arilsulfatase indicam a importância do S para sua manutenção.

<sup>1</sup> Bolsista CNPq, estudante de mestrado. UnB.

<sup>2</sup> Orientadora, Embrapa Cerrados.

## A ABORDAGEM DO RISCO AMBIENTAL E SUA RELAÇÃO COM A AGRICULTURA<sup>1</sup>

Vicente E. S. Almeida<sup>2</sup>; Homero Chaib Filho<sup>3</sup>

**RESUMO** – Este trabalho tem como objetivo o conhecimento das diversas formas existentes de abordagem do risco ambiental e como estabelecer sua relação com a produção agrícola, particularmente da agricultura familiar. A idéia central é saber como as diversas abordagens do risco ambiental são consideradas dentro do enfoque da gestão ambiental e como avaliar seu impacto no processo de desenvolvimento econômico e produtivo da pequena agricultura. Para isto serão listadas as abordagens observadas em diversas publicações científicas que tratam de contaminações ambientais, economia do meio ambiente, legislação ambiental, modelos de planejamento e gestão ambiental do risco e agricultura familiar. Ao final do trabalho, levanta-se um conjunto de propostas aplicáveis ao planejamento de atividades agrícolas familiares, envolvendo o risco ambiental como importante ferramenta para a viabilidade econômica delas.

---

<sup>1</sup> Trabalho vinculado ao Subprojeto: Desenvolvimento de um Sistema de Informações como Suporte à Tomada de Decisão no Setor Rural, 09.098.014-14. Apoio: PRODETAB.

<sup>2</sup> Eng. Agr., estagiário da Embrapa Cerrados. Planej. e Gestão Ambiental. UcB.

<sup>3</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

## SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS NO ÂMBITO DE UMA FAZENDA FAMILIAR<sup>1</sup>

Fernando Borges Fernandes<sup>2</sup>; Rui Fonseca Veloso<sup>3</sup>;  
Marcelo da Silva Batista<sup>4</sup>; Marcello Augusto Dias da Cunha<sup>4</sup>

**RESUMO** – A necessidade de os produtores rurais estarem inseridos na economia de mercado de forma competitiva tem implicado a busca de ferramentas que subsidiem seus processos decisórios e de gerência de seus negócios. As ferramentas computacionais existentes atualmente para esse fim restringem-se a softwares ou pacotes fechados que não atendem, na maioria dos casos, às especificações de diferentes sistemas de produção. Procurando ampliar os subsídios oferecidos aos produtores, a Embrapa Cerrados passou a desenvolver um sistema de informações gerenciais, seguindo conceitos de contabilidade gerencial, o uso de um software comercial de ampla aplicação e a participação efetiva do usuário final na especificação da base de dados e dos relatórios de suporte à tomada de decisões. O desenvolvimento desse sistema baseia-se em dois estudos de caso, sendo uma fazenda de um pequeno produtor do Município de Silvânia-GO e a de um médio produtor do Município de Gameleira-GO. Ambos os produtores desenvolvem atividades de produção de leite e lavouras de milho e feijão e adotam práticas avançadas quando comparadas aos demais. Além disso, este produtor tem implantado um sistema de produção que incorpora dois pivôs-centrais que aumentam as possibilidades de diversificação de suas atividades produtivas. Neste trabalho, descreve-se a metodologia adotada no desenvolvimento do sistema de informações e os resultados esperados pelos usuários finais que são os produtores e pesquisadores interessados em avaliação *ex-ante* de novas tecnologias nos processos de produção dessas fazendas.

<sup>1</sup> Subprojeto: Modelos de fazendas agropecuárias: desenvolvimento e validação para as condições dos Cerrados. Apoio: PRODETAB.

<sup>2</sup> Estagiário da Embrapa Cerrados, estudante de graduação. Eng. Agrônoma. UnB.

<sup>3</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

<sup>4</sup> Colaboradores autônomos.

## ADAPTAÇÃO DO AMARANTO AO CULTIVO NO CERRADO: PRODUÇÃO DE GRÃOS, PROTEÇÃO DO SOLO E DIVERSIFICAÇÃO DO SISTEMA PRODUTIVO

Danielly Leite Teixeira<sup>1</sup>; Carlos Roberto Spehar<sup>2</sup>

**RESUMO** – O amaranto (*Amaranthus* spp. L.) é um pseudocereal, originário das américas. É uma amarantácea cujos grãos possuem alta qualidade protéica, caracterizada pela presença de aminoácidos essenciais e ausência de glúten. Sua adaptação aos sistemas produtivos é desejável para proteger o solo, elevar a diversidade produtiva e criar perspectiva de renda ao agricultor. Ensaio com acessos de amaranto, provindos dos EUA, Japão, México e Peru, das espécies *A. caudatus*, *A. cruentus*, *A. hybridus* e *A. hypochondriacus*, foram realizados em Latossolo Vermelho-Escuro, argiloso, na área experimental da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF. Utilizou-se delineamento de blocos ao acaso em três repetições, para verão, outono (safrinha) e inverno. Analisaram-se, por épocas de cultivo, a resposta ao fotoperíodo, altura de plantas, diâmetro do caule, diâmetro da inflorescência, tamanho da inflorescência, produção de grãos, biomassa e ciclo. A maior parte da biomassa formou-se nos primeiros 60 dias e a maturação fisiológica entre 90 e 100 dias. A produção de grãos variou de 1,3 a 3,8 t/ha e a produção de biomassa de 5,0 a 9,0 t/ha. A exigência hídrica é crítica nos primeiros 20 dias após a semeadura. O rápido estabelecimento, com o ciclo curto, torna o cultivo potencial para safrinha. A produção de grãos e biomassa obtidas demonstra a potencialidade de cultivo ao longo do ano. As características nutricionais do grão apontam o surgimento de um mercado potencial, como em outros países. O cultivo do amaranto contribuirá para a diversificação do sistema e quebra de ciclo de pragas e doenças das lavouras de gramíneas e leguminosas.

<sup>1</sup> Eng. Flor., Bolsista RHAECNPq, estudante de mestrado. UnB.

<sup>2</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

## ESTUDO DE ÉPOCAS DE SEMEADURA E DENSIDADES POPULACIONAIS DE CULTIVARES DE GIRASSOL (*HELIANTHUS ANNUUS* L.) NO CERRADO DO DISTRITO FEDERAL

Caroline Machado Vasconcelos<sup>1</sup>; Renato Fernando Amábile<sup>2</sup>;  
Francisco Duarte Fernandes<sup>3</sup>; Antonio Carlos Gomes<sup>3</sup>

**RESUMO** – O cultivo do girassol tem aumentado na região do Cerrado. As épocas de semeadura e a população de plantas são parâmetros fitotécnicos determinantes para o sistema de produção de girassol. As doenças são responsáveis pela perda anual média de 12% da produção de girassol do mundo, sendo a alternária a doença predominante no Brasil. Os objetivos deste experimento foram: avaliar a incidência de alternária (*Alternaria helianthi*) e a curva de crescimento de genótipos de girassol em duas épocas de semeadura e três densidades populacionais e identificar as melhores épocas de semeadura e populações de plantas no período de novembro a março. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso num esquema fatorial de 5x3 com três repetições. As cultivares estudadas foram: Embrapa-122, C-11, M-742, M-734 e Rumbosol 91. As densidades foram: 35, 42 e 49 mil plantas/ha. A cultivar M-734 obteve o maior rendimento de aquênios e C-11 apresentou o maior teor de óleo nas duas épocas de plantio. O maior rendimento de aquênios e altura da planta foi observado na densidade de 42 mil plantas/ha nas duas épocas de semeadura. O teor de óleo foi maior na população de 49 mil plantas/ha em ambas as épocas avaliadas. O fator população e a interação desse com as variedades não influenciaram na incidência de alternária e na altura das plantas. Houve diferença significativa entre as cultivares dentro das épocas de semeadura para as variáveis-resposta estudadas. As densidades de plantas não tiveram efeito sobre o rendimento de aquênios. Todas as cultivares foram susceptíveis à doença.

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC-UnB, estudante de graduação. Eng. Agrônoma. UnB.

<sup>2</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

<sup>3</sup> Embrapa Cerrados.

## VARIABILIDADE PATOGÊNICA DE ISOLADOS DE *COLLETOTRICHUM GLOEOSPORIOIDES*, AGENTE CAUSADOR DA ANTRACNOSE EM *STYLOSANTHES* SPP.

Helaine de Sousa Correia<sup>1</sup>; Arthur Kenji Akimoto<sup>1</sup>;  
Maria José d'Ávila Charchar<sup>2</sup>; Chakraborty Sukumar<sup>3</sup>

**RESUMO** – O *Stylosanthes* spp. é uma leguminosa forrageira que tem como principal doença a antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides*. O objetivo deste trabalho foi determinar a variabilidade patogênica de isolados de *C. gloeosporioides* recuperados de populações nativas de *Stylosanthes* spp. de Diamantina, Minas Gerais. Do tecido infectado das amostras coletadas de diferentes locais deste município, foi feito o isolamento do fungo em BDA com estreptomicina. Após a identificação do fungo, foram feitas culturas monospóricas de cada um dos isolados e armazenadas em frascos com água estéril e tubos com meio de cultura. Para determinar a variabilidade patogênica, cada um dos isolados foi multiplicado em meio de Aveia durante 8-10 dias. O inóculo numa concentração de  $1 \times 10^6$  conídios por ml foi pulverizado em um conjunto de plantas indicadoras da variabilidade patogênica do fungo, com 4-5 semanas em casa-de-vegetação, sendo sete acessos de *S. guianensis*, três de *S. scabra*, três de *S. macrocephala*, um de *S. seabrana* e quatro de *S. capitata*. O delineamento foi inteiramente casualizado, com quatro repetições. Após 48 h de incubação em alta umidade e temperatura em torno de 26° C, as plantas retornaram para casa-de-vegetação. Dez dias após a inoculação, a infecção foi avaliada em plantas individuais, utilizando-se a escala de 0 a 9 (Chakraborty, 1990). O *S. scabra* cv. Fitzroy foi uma das plantas selecionadas que apresentaram os maiores índices de infecção aos isolados testados. A reação das plantas indicadoras de *Stylosanthes* spp., utilizadas neste trabalho, mostrou a grande variabilidade patogênica dos isolados de *C. gloeosporioides*, originados de Diamantina.

<sup>1</sup> Bolsistas da FUNDAPAM (Convênio Embrapa/ CSIRO - Recursos do CSIRO/ACIAR). Estudantes de graduação. Eng. Flor., Ciências Biológicas. UnB.

<sup>2</sup> Orientadora, Embrapa Cerrados.

<sup>3</sup> CSIRO, Austrália.

## AVALIAÇÃO DA INFECÇÃO NATURAL DA ANTRACNOSE (*COLLETOTRICHUM GLOEOSPORIOIDES*) EM *STYLOSANTHES* spp.

Arthur Kenji Akimoto<sup>1</sup>; Maria José d'Avila Charchar<sup>2</sup>;  
Helaine de Sousa Correia<sup>1</sup>; Antônio Carlos Gomes<sup>3</sup>

**RESUMO** – A antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*) em *Stylosanthes* spp., a principal doença desta leguminosa forrageira, provoca o aparecimento de lesões em diversas partes da planta, podendo diminuir sua produção. O objetivo deste trabalho foi avaliar o grau de infecção natural causada por *C. gloeosporioides*, tanto em populações cultivadas quanto em nativas de *Stylosanthes* spp. Em 1999, na área experimental da Embrapa Cerrados, 29 acessos de *Stylosanthes* foram plantados, sendo quatorze *S. guianensis*, nove *S. scabra*, um *S. seabrana*, dois *S. macrocephala* e três *S. capitata* foram plantados, utilizando como delineamento estatístico blocos casualizados com quatro repetições. As avaliações foram feitas utilizando-se a escala de infecção de 0 a 9 (Chakraborty, 1990). Populações nativas dos Estados de MG e GO, também foram avaliadas quanto à antracnose, utilizando-se a mesma escala. Amostra de plantas infectadas foram coletadas para o isolamento e estudo da variabilidade patogênica dos isolados deste fungo. Nas populações nativas, registraram-se as características fitofisionômicas de cada local de coleta, bem como as coordenadas, utilizando um GPS. No grupo de acessos que apresentou maior resistência à antracnose, encontram-se: *S. guianensis* cv. Mineirão, *S. scabra* cv. Seca, *S. macrocephala* cv. Pioneiro, *S. seabrana* cv. Única. Os acessos com os maiores índices da doença ocorreram em *S. guianensis*. Nas localidades onde foram coletadas amostras de populações nativas de *Stylosanthes*, o grau de infecção da antracnose foi mais elevado em Uberlândia (MG) e Diamantina (MG). Enquanto no Estado de Goiás, a infecção ocorreu num grau mais baixo. O índice de antracnose em *Stylosanthes* spp. variou, tanto em populações cultivadas como em nativas.

<sup>1</sup> Bolsistas da FUNDAPAM (Convênio Embrapa/ CSIRO – Recursos do CSIRO/ACIAR). Estudantes de graduação. Ciências Biológicas, Eng. Flor. UnB.

<sup>2</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

<sup>3</sup> Embrapa Cerrados.

## MAPEAMENTO DE PASTAGENS CULTIVADAS NO CERRADO BRASILEIRO POR MEIO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

Eristelma Teixeira de Jesus<sup>1</sup>; Edon Eyji Sano<sup>2</sup>;  
Alexandre Oliveira Barcellos<sup>3</sup>; Heleno da Silva Bezerra<sup>3</sup>

**RESUMO** – O Cerrado possui uma área de aproximadamente 204 milhões de hectares, localizado basicamente no Planalto Central do Brasil. Devido à grande extensão desse bioma, o cálculo preciso e atualizado da área ocupada por pastagens cultivadas e a análise da sua distribuição espacial têm constituído problema de difícil solução. Esses dados são essenciais, por exemplo, para a previsão de produção de carne e leite do país e para o monitoramento e recuperação de pastagens degradadas. Este trabalho teve como objetivos calcular a área total de pastagens cultivadas no Cerrado e analisar sua distribuição espacial dentro desse bioma. Para isso, foram armazenados num Sistema de Informações Geográficas, o mapa de localização do Cerrado, o mapa municipal do Brasil e os dados de pastagens cultivadas, publicados no Censo Agropecuário de 1995/1996, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A integração dessas três informações permitiu estimar o total de 49.462.136 hectares de pastagens cultivadas no Cerrado. O Estado de Goiás apresentou a maior superfície implantada com pastagens cultivadas, totalizando 14.150.900 ha, seguido por Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e Tocantins. Esses cinco estados abrangem 94,7% das pastagens cultivadas na região e apresentam maior potencial para produção agropecuária em comparação com outros, onde a infra-estrutura da cadeia produtiva é menor, as condições climáticas e topográficas são menos favoráveis e existem outros sistemas competitivos adversos à atividade.

---

<sup>1</sup> Estagiária da Embrapa Cerrados, estudante de graduação. Geografia. UnB.

<sup>2</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

<sup>3</sup> Embrapa Cerrados.

## ZONEAMENTO CLIMÁTICO DE CAFÉ NO ESTADO DE GOIÁS

Enislaine Rosa Alves<sup>1</sup>; Eduardo Delgado Assad<sup>2</sup>;  
Fernando A. Macena da Silva<sup>3</sup>; Balbino Antonio Evangelista<sup>3</sup>

**RESUMO** – O Cerrado é apontado como uma região propícia para o desenvolvimento da cultura cafeeira, pois além de oferecer a possibilidade de produção de alta qualidade, está menos sujeita aos riscos climáticos tais como a geada. O objetivo deste estudo foi definir as áreas favoráveis para o plantio de café no Estado de Goiás. Inicialmente, o mapa de altimetria foi digitalizado no Sistema de Informações Geográficas SPRING. A correlação linear entre temperatura e altitude de Goiás, obtida das estações climatológicas disponíveis no Estado, também foi utilizada para gerar os mapas de temperatura média: mensal e anual. Aquelas regiões do Estado que apresentaram temperaturas médias anuais entre 18°C a 23°C e temperatura média de novembro menor que 24°C foram consideradas como favoráveis para o plantio de café. No caso da deficiência hídrica para café sem irrigação, o deficit anual não poderia ser superior a 150 mm. Mas as condições de deficit hídrico, nesse estado, indicam que a área só é favorável à prática do café irrigado, ou seja, a deficiência hídrica é superior a 150 mm/ano. Basicamente, foram identificadas duas grandes manchas favoráveis para esse plantio em Goiás: porção leste, incluindo o Distrito Federal e Goiânia e a porção sudoeste, incluindo o município de Rio Verde. Este tipo de zoneamento climático fornecerá subsídios para melhor direcionamento de políticas de investimentos na atividade produtiva e de desenvolvimento de novas tecnologias que visem à expansão da cultura do café.

---

<sup>1</sup> Estagiária da Embrapa Cerrados, estudante de graduação. Geografia. UEG/Formosa-GO.

<sup>2</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

<sup>3</sup> Embrapa Cerrados.

## USO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS SPRING PARA A CARACTERIZAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DO CERRADO BRASILEIRO

Thaise Sussane de Souza Lopes<sup>1</sup>; Eduardo Delgado Assad<sup>2</sup>;  
Helena da Silva Bezerra<sup>3</sup>; Edson Eyji Sano<sup>3</sup>; José Felipe Ribeiro<sup>3</sup>

**RESUMO** – A vegetação natural do bioma Cerrado vem diminuindo consideravelmente nos últimos 30 anos devido à expansão agropecuária intensiva. Para preservar sua biodiversidade, é necessário conhecer sua dinâmica, isto é, seus processos de formação e funcionamento, suas características biológicas e a ação antrópica que vem ocorrendo na referida região. Este trabalho teve como objetivo a criação de um banco de dados georreferenciados do Cerrado, contendo as informações sobre ocorrência de espécies vegetais, solos, geomorfologia, altimetria e clima. A ocorrência de espécies vegetais foi obtida de levantamentos de campo e da literatura; os mapas de solos e de geomorfologia (escala de 1:1.000.000), do Projeto RADAMBRASIL; os mapas de altimetria, das Cartas do Brasil ao Milionésimo, elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; e os dados climáticos, incluindo chuva, temperatura, umidade relativa e radiação global, das normais climáticas de 1960 a 1990, publicado pelo Instituto Nacional de Meteorologia. Todos esses dados foram digitalizados no Sistema de Informações Geográficas SPRING/INPE. Esse banco de dados georreferenciados pode fornecer subsídios para a conservação e o manejo da diversidade do Cerrado, visto possibilitar a análise de possíveis relações entre a ocorrência de espécies nativas e as condições ambientais existentes como solos, altitude, geomorfologia e/ou clima.

---

<sup>1</sup> Estagiária da Embrapa Cerrados, estudante de graduação. Geografia. UEG/Formosa-GO.

<sup>2</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

<sup>3</sup> Embrapa Cerrados.

## EFEITO DA APLICAÇÃO DA ROCHA CARBONATADA, FINAMENTE MOÍDA, COMO FONTE DE FÓSFORO E POTÁSSIO PARA PASTAGEM DE *BRACHIARIA PUZIZIENSIS*

Claudio Pereira<sup>1</sup>; Aurélio A.A. Chaves<sup>1</sup>; Frederico Carneiro<sup>1</sup>;  
Fabrício Ryogi Nohama<sup>2</sup>; Leide Rovênia M. Andrade<sup>3</sup>;  
Étler de Sousa Martins<sup>4</sup>; Ieda Carvalho Mendes<sup>4</sup>

**RESUMO** – A região do cerrado responde por grande parte da produção agropecuária nacional, com solos, na sua quase totalidade, possuindo elevado grau de intemperização, alta acidez e baixos teores de P, K, Ca e Mg, o que os fazem exigentes de grandes quantidades de fertilizantes para viabilizar a produção. Para minimizar a quantidade de nutrientes solúveis aplicada a esses solos, novas alternativas são buscadas e dentre as promissoras, encontram-se as rochas carbonatadas, formadas por mais de 50% de carbonatos, 1,15% de  $K_2O$ , 4,79% de  $P_2O_5$  e 9,69% de  $SiO_2$ . Objetivando avaliar a rocha carbonatada como fonte de P e K, instalaram-se dois experimentos em área de pastagem degradada, o solo adotado foi um LV, com baixos teores de P, Ca, Mg e alta acidez. Os tratamentos constaram da aplicação de: Exp. 1: 0, 100 e 200 Kg/ $P_2O_5$ /ha, na forma de supertríplo rocha carbonatada e um tratamento (trat. 6), com 200 Kg/ $P_2O_5$ /ha em forma de rocha carbonatada + 30 Kg/ $P_2O_5$ /ha em forma de SPT, todos receberam uma adubação com 120 Kg N/ha + 120 Kg/ $K_2O$ /ha + 30 Kg/ha de FTE BR12. Exp. 2: 0 e 70 Kg/ $K_2O$ /ha na forma de rocha carbonatada ou KCl, todos receberam 200 Kg/ $P_2O_5$ /ha + 60 Kg N/ha + 30 Kg/ha de FTE BR12, em cobertura, à exceção do trat. 9, que recebeu 120 Kg N/ha. Os corretivos e adubos foram espalhados manualmente a lanço e incorporados a 15 cm de profundidade com grade aradora. Resultados preliminares indicam ser baixa a resposta da rocha carbonatada como fonte de fósforo e como fonte de potássio, o trat. 8 foi superior ao tratamento com rocha carbonatada e os dois não diferiram da testemunha.

<sup>1</sup> Bolsistas CNPq/Bioex, estudantes de mestrado. UnB.

<sup>2</sup> Estagiário da Embrapa Cerrados, estudante de pós-graduação. Eng. Agrônoma. UnB.

<sup>3</sup> Orientadora, Embrapa Cerrados.

<sup>4</sup> Embrapa Cerrados.

## AVALIAÇÃO DA ROCHA CARBONATADA COMO CORRETIVO DE ACIDEZ DO SOLO

Ricardo Araújo<sup>1</sup>; Leide Rovênia M. Andrade<sup>2</sup>;  
Daniel M. Coelho<sup>3</sup>; Eloisa A.B. Ferreira<sup>3</sup>; Laucie O. Rodrigues<sup>4</sup>;  
Éder de Sousa Martins<sup>5</sup>; Ieda Carvalho Mendes<sup>5</sup>

**RESUMO** – O cerrado ocupa grande parte do território brasileiro, sendo os solos geralmente ácidos e álicos, possuem baixos teores de P, Ca, Mg e micronutrientes. Entretanto se corrigida a acidez e aplicada a quantidade necessária de insumos, dispõem de grande potencial produtivo. A rocha carbonatada é uma rocha com elevados teores de carbonatos de Ca e Mg e em menores concentrações K, P e micronutrientes, podendo constituir insumo alternativo. Frequentemente os calcários são de origem sedimentar e devem conter pelo menos 80% de carbonato de Ca e/ou Mg. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica da rocha carbonatada como corretivo da acidez e analisar a taxa de liberação de Ca e Mg para o solo e sua relação com a granulometria do corretivo. O experimento foi implantado com rocha carbonatada moída, resultando em duas granulometrias com PRNT de 74,5% e 68,9%; para comparação de eficiência foi utilizado um calcário comercial de PRNT de 74,9% e carbonato de cálcio P.A. Os materiais foram aplicados em Latossolo Vermelho-Escuro e Latossolo Vermelho-Amarelo em quantidades necessárias para elevar a 50% a saturação de bases, sendo incubados em 80% da capacidade de campo. Após 7, 14, 21, 28, 90 e 150 dias de incubação, foram retiradas amostras para análise de pH em água e em  $\text{CaCl}_2$  (0,01M),  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  trocáveis. Já nos primeiros dias de incubação, a rocha carbonatada elevou o pH dos solos ao mesmo nível dos materiais de referência. Aos 150 dias, a rocha carbonatada apresentou eficiência similar a do calcário na elevação do pH e conseqüente insolubilização do  $\text{Al}^{3+}$  trocáveis, assim como na liberação de Ca para o solo; A rocha carbonatada foi menos eficiente na liberação de Mg para o solo.

<sup>1</sup> Bolsista CNPq, estudante de graduação. Eng. Agrônômica. UnB.

<sup>2</sup> Orientadora, Embrapa Cerrados.

<sup>3</sup> Bolsistas CNPq, estudantes de graduação. Eng. Agrônômica. UnB.

<sup>4</sup> Bolsista CNPq (DTI), Eng. Agrônoma.

<sup>5</sup> Embrapa Cerrados.

## AVALIAÇÃO DE PLANTAS CONDICIONADORAS DO SOLO EM SISTEMAS AGRÍCOLAS

Joilson Sodré Filho<sup>1</sup>; Arminda M. de Carvalho<sup>2</sup>

**RESUMO** – O uso de adubos verdes é uma prática de manejo racional dos solos do cerrado, e a cobertura proporcionada por essas espécies vegetais no período de entressafra tem-se mostrado eficiente, protegendo o solo contra agentes erosivos e melhorando-o química, física e biologicamente. O objetivo deste trabalho é avaliar o comportamento de adubos verdes (crotalária oroleuca, feijão-bravo-do-ceará, girassol, guandu, milheto, mucuna-cinza, nabo forrageiro) e da vegetação espontânea (testemunha) e seus efeitos na cultura do milho semeado em plantio direto (PD) e convencional (PC). Na floração, amostraram-se (duas repetições de 1 m<sup>2</sup>/subparcela) as espécies para avaliações de biomassa verde e seca. A avaliação de cobertura foi realizada utilizando-se corda de náilon, marcada a cada 10 cm, nas diagonais das subparcelas, verificando a presença de cobertura morta, invasoras e rebrotação dos adubos verdes. Para a dinâmica de decomposição, 10 g de cada espécie vegetal foi colocado em *litter bags*, permanecendo no campo do momento do corte das espécies até a semeadura do milho. Em seguida, o material foi retirado, seco em estufa (60°C/72 h) e depois incinerado em mufla (600°C/8 h). O girassol produziu as maiores quantidades de matéria seca e verde. PD foi o sistema que apresentou maior cobertura do solo, com destaque para o milheto e mucuna-cinza. Mucuna-cinza e feijão-bravo-do-ceará foram as espécies que controlaram mais eficientemente as invasoras em ambos os sistemas de manejo. Os menores índices de decomposição foram obtidos pelo milheto. PC foi o sistema que apresentou maior decomposição dos resíduos. Feijão-bravo-do-ceará resultou em maior rendimento dos grãos do milho no PD, enquanto a vegetação espontânea na menor produtividade. Portanto, necessita-se avaliar conjuntamente parâmetros como: biomassa, cobertura do solo e decomposição de resíduos, para estabelecer uma espécie como adubo verde que incremente o rendimento das culturas e promova o uso sustentável do Cerrado.

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC, estudante de graduação. Eng. Agrônoma. UnB.

<sup>2</sup> Orientadora, Embrapa Cerrados.

## EFEITO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NATURAIS NO CONTROLE DE DOENÇAS DE MANGA EM PÓS-COLHEITA

Alessandra Carneiro Nascimento<sup>1</sup>; Nilton Tadeu Vilela Junqueira<sup>2</sup>;  
Victor Hugo Vargas-Ramos<sup>3</sup>; Alberto Carlos de Queiroz Pinto<sup>3</sup>;  
José Antonio da Silva<sup>3</sup>; L.E.P. Rangel<sup>4</sup>; R. Pio<sup>5</sup>

**RESUMO** – As exigências da sociedade por produtos agrícolas livres de agrotóxicos vêm aumentando a cada ano. De maneira geral, a fruticultura brasileira ainda é altamente dependente de agrotóxicos. Dessa forma, é importante a pesquisa sobre os produtos alternativos que visem a eliminar ou reduzir o uso de defensivos químicos. Sendo assim, neste trabalho, avaliou-se o efeito de alguns produtos naturais como o leite, pó de diatomito (argila diatomácea estabilizada) a 2,0%, água quente (45°C), extrato de frutos de sucupira (*Pterodons pubescens* Benth.) e fegatex a 2,0%, no controle de doenças e na preservação após a colheita de mangas das cultivares Haden, Winter e Kent. Como padrão, utilizaram-se os fungicidas benomil a 0,1% frio e aquecido a 45°C e tiabendazol a 0,24%. Os frutos foram tratados por imersão durante 5 minutos em suspensão de cada produto. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 4 repetições de 5 a 11 frutos. As avaliações foram efetuadas aos 15 dias após os tratamentos e a colheita, determinando-se a área da casca coberta por lesões de antracnose. Verificou-se que alguns defensivos naturais tiveram efeitos semelhantes ou bem superiores ao dos fungicidas-padrão.

<sup>1</sup> Bolsista CNPq, estudante de graduação. Eng. Agrônoma. UnB.

<sup>2</sup> Orientador, Embrapa Cerrados.

<sup>3</sup> Embrapa Cerrados.

<sup>4</sup> Bolsista Pibic, estudante de graduação. Eng. Agrônoma. UnB.

<sup>5</sup> Universidade Federal de Lavras.

## OTIMIZAÇÃO DO USO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS EM FUNÇÃO DO CISALHAMENTO E COMPRESSÃO DO SOLO

Reginaldo Barbosa Silva<sup>1</sup>; M. S Dias Junior<sup>2</sup>;  
Cláudio Alberto Bento Franz<sup>3</sup>; Sergio Mauro Folle<sup>4</sup>

**RESUMO** – Para otimizar o uso de máquinas agrícolas e minimizar as alterações no comportamento compressivo do solo, causadas pela trafegabilidade, é fundamental conhecer e quantificar as tensões produzidas pelo solo quando esforços lhes são solicitados, para que durante seu preparo, cargas acima da sua capacidade de suporte não lhe sejam aplicadas. Assim, objetivou-se neste estudo avaliar a resistência ao cisalhamento (RC) *in situ*, visando a auxiliar a otimização do uso de máquinas, para que se tenha o máximo de rendimento com o mínimo de consumo energético e modificação estrutural do solo. As leituras de tensões em kPa foram obtidas com o equipamento Geonor H-60 Hand-Held Vane Tester, em um Latossolo Vermelho-Escuro, em área experimental da Embrapa Cerrados. Os tratamentos constaram de três preparos (grade pesada - GP, arado de discos - AD e arado de aivecas - AA), sistema de plantio direto, sistema convencional e cerrado virgem. A RC foi avaliada nas profundidades de 0 a 0,03 m, profundidade de corte do implemento abaixo do dispositivo de tração e abaixo da soleira do implemento em três estágios distintos: antes, durante e depois das operações, feitas na região de friabilidade, definida previamente, conforme os limites de consistência. A RC variou em função do preparo e do sistema de cultivo, profundidade e estágios de amostragens. O cerrado virgem apresentou menores valores de RC, seguido do plantio direto e do sistema convencional. Dos tipos de preparo, o AA foi o que menos elevou os valores de RC, seguido pelo AD e GP. Estes resultados, ainda que parciais, evidenciam relações entre a RC e os tipos de operações, podendo ela ser um parâmetro de grande contribuição no momento da seleção e gerenciamento dos parques mecanizados.

<sup>1</sup> Bolsista CNPq, estudante de doutorado, UFLA.

<sup>2</sup> Professor Doutor do Departamento de Ciência do Solo (DCS/UFLA).

<sup>3</sup> Orientador Embrapa Cerrados.

<sup>4</sup> Embrapa Cerrados.