

*Resumos*



## **IV Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

18 a 20 de agosto 2015  
Sinop – MT

**Embrapa**

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

**Resumos da IV Jornada Científica da  
Embrapa Agrossilvipastoril**

***Embrapa  
Brasília, DF  
2015***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Agrossilvipastoril**

Rodovia dos Pioneiros, MT 222, km 2,5

Caixa Postal: 343

78550-970 Sinop, MT

Fone: (66) 3211-4220

Fax: (66) 3211-4221

www.embrapa.br/

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição**

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

*Flávio Fernandes Júnior*

Secretário-executivo

*Vanessa Quitete Ribeiro da Silva*

Membros

*Aisten Baldan, Daniel Rabelo Ituassú, Eulalia Soler Sobreira Hoogerheide, Gabriel Rezende Faria, Hélio Tonini, Jorge Lulu, Marina Moura Morales, Valéria de Oliveira Faleiro*

Normalização bibliográfica

*Aisten Baldan*

**1ª edição**

Publicação digitalizada (2015)

**Todos os direitos reservados.**

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

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).**

Embrapa Agrossilvipastoril.

---

Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (4. : 2015 : Sinop, MT)

Resumos ... / IV Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril. – Brasília, DF: Embrapa, 2015.  
PDF (189 p.)

ISBN 978-85-7035-553-9

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Embrapa Agrossilvipastoril. III. Título.

CDD 607

© Embrapa 2015

## **Editores Técnicos**

### **Aisy Botega Baldoni**

Engenheira-agrônoma, doutora em Biologia Molecular, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

### **Fabiana Abreu de Rezende**

Engenheira-agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

### **José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Sinop, MT

### **Luciano Bastos Lopes**

Médico Veterinário, doutor em Ciência Animal, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

### **Sílvia de Carvalho Campos Botelho**

Engenheira-agrônoma, doutora em Engenharia Agrícola, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

**Comissão Organizadora****IV Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

Aisten Baldan

Aisy Botega Baldoni

Eduardo da Silva Matos

Fabiana Abreu de Rezende

Iriana Lovato

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Luciano Bastos Lopes

Renato da Cunha Tardin Costa

Sílvia de Carvalho Campos Botelho

Vanessa Quitete Ribeiro da Silva

**Realização**

Embrapa Agrossilvipastoril – Comitê de Iniciação Científica.

Ao Instituto Centro de Vida, pelo apoio ao evento.

## **Apresentação**

A IV Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (Jcea) teve como objetivo promover o intercâmbio de conhecimento entre pesquisadores, estudantes e estagiários, colocando em discussão temas relevantes para pesquisa e inovação. Objetivou também valorizar alunos de graduação e pós-graduação, estimulando sua adesão e consolidando sua participação no meio científico e, por fim, divulgar os resultados obtidos.

A IV Jcea aconteceu no período de 18 a 20 de agosto de 2015. Foram realizadas duas palestras e seções de apresentação de trabalho em formato de pôster e oral. A programação completa segue abaixo. Como em edições anteriores, foram mantidas atividades de interesse dos participantes, como a publicação e a apresentação de trabalhos técnico-científicos.

Nesta edição, foram submetidos ao todo 36 resumos, destes, foram selecionados 18 para apresentação oral. O comitê selecionou os três melhores trabalhos e estes foram premiados com uma menção honrosa. Também foram aceitos para publicação uma revisão de literatura e um relato de caso.

O Núcleo de Apoio a Projetos, o Comitê de Iniciação Científica e o Núcleo de Comunicação Organizacional foram responsáveis pela organização do evento.

*Austeclínio Lopes de Farias Neto*  
Chefe-Geral da Embrapa Agrossilvipastoril

## Sumário

CIÊNCIAS AGRÁRIAS .....	10
POPULAÇÃO DE <i>Pratylenchus brachyurus</i> NO CULTIVO DE SOJA SOBRE SOJA E SUA INFLUÊNCIA NA PRODUTIVIDADE DE GRÃOS.....	11
QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE FRUTOS DE MARACUJAZEIRO AMARELO EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO .....	16
QUALIDADE DE TOMATE NA PÓS-COLHEITA.....	21
CARACTERÍSTICAS MORFOAGRONÔMICAS DE NOVOS PORTA-ENXERTOS DE CITROS NA FASE DE ‘CAVALINHO’ .....	27
ATRIBUTOS FÍSICOS DE SOLO E EFEITOS SOBRE A EMISSÃO DE ÓXIDO NITROSO EM UMA ÁREA MANEJADA COM ESTRATÉGIA INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA FLORESTA .....	31
CONTRAÇÃO VOLUMÉTRICA DE GRÃOS DE SOJA DURANTE O PROCESSO DE SECAGEM.....	36
ESTABILIDADE DE AGREGADOS DE UM LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO SOB CULTIVO DO ALGODOEIRO EM SISTEMA PLANTIO DIRETO E CONVENCIONAL.....	40
DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE DIFUSÃO EFETIVO DE GRÃOS DE SOJA DURANTE A SECAGEM.....	45
ESTUDO DA DENSIDADE POPULACIONAL DE BACTÉRIAS EM SOLOS CULTIVADOS COM MARACUJÁ .....	50
AVALIAÇÃO DOS FRUTOS DE CASTANHEIRA-DO-BRASIL EM UMA FLORESTA NATIVA EM MATO GROSSO .....	54
ESTUDO DA CORRELAÇÃO ENTRE TEMPO DE GERMINAÇÃO E CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE SEMENTES DE CASTANHA-DO-BRASIL .....	60
OTIMIZAÇÃO DE UM PROTOCOLO PARA A EXTRAÇÃO DO DNA DE <i>Bertholletia excelsa</i> BONPL. A PARTIR DO CÂMBIO VASCULAR.....	65
COMPORTAMENTO DE HÍBRIDOS DE SORGO GRANÍFERO CULTIVADOS NA SEGUNDA SAFRA NO MUNICÍPIO DE SINOP-MT.....	70
CARACTERIZAÇÃO DE CULTIVARES DE SORGO SACARINO VISANDO A PRODUÇÃO DE ETANOL PARA REGIÃO DE SINOP – MT.....	75
OCORRÊNCIA DE FITONEMATOIDES EM PLANTIOS DE MARACUJÁ EM TERRA NOVA DO NORTE-MT.....	80
SELETIVIDADE DO HERBICIDA ATRAZINE COM E SEM ÓLEO MINERAL EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO DE <i>Urochloa ruziziensis</i> CV. RUZIZIENSIS.....	84
DEFINIÇÃO DAS UNIDADES DE RESPOSTAS HIDROLÓGICAS DA BACIA DO ALTO RIO TELE PIRES EM MATO GROSSO .....	89
ANÁLISE DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO RIO TELES PIRES DURANTE O ANO DE 2014.....	93

CARACTERIZAÇÃO ESPACIAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS NO ESTADO DE MATO GROSSO .....	98
ESTIMATIVA E REGIONALIZAÇÃO DE VAZÕES MÍNIMAS DE REFERÊNCIA $Q_{7,10}$ E $Q_{95\%}$ PARA BACIA DO RIO IVAÍ (PR) - COMO SUBSIDIO PARA CONHECIMENTO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA .....	103
MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS E TRANSPORTE DE SEDIMENTOS EM UMA BACIA EXPERIMENTAL NA REGIÃO DE TRANSIÇÃO AMAZÔNIA-CERRADO.....	107
QUALIDADE DO MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (MDE) A PARTIR DE DIFERENTES DADOS SRTM PARA EXTRAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM E DELIMITAÇÃO DA BACIA DO RIO TELES PIRES - MT.....	111
QUANTIFICAÇÃO DA PERDA DE ÁGUA SOB CHUVA NATURAL EM SISTEMAS DE RESTAURAÇÃO NO ANO DE 2015.....	115
ESTUDO DA DENSIDADE POPULACIONAL DE BACTÉRIAS EM SOLOS CULTIVADOS COM MARACUJÁ .....	120
POTENCIAL ANTAGONICO DE ISOLADOS BACTERIANOS A <i>Fusarium</i> sp.....	124
NITROGÊNIO E CLOROFILA EM FOLHAS DE PLÁTANO D'ANGOLA CULTIVADO EM SISTEMAS SILVIBANANEIROS.....	127
INTERCEPTAÇÃO DE RADIAÇÃO FOTOSSINTETICAMENTE ATIVA E ALTURA DE PLANTAS EM SISTEMAS SILVIBANANEIROS.....	132
PREFERÊNCIA ALIMENTAR DE <i>Helicoverpa armigera</i> (Hübne) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) A SOJA, FEIJÃO-CAUPI, TRAPOERABA E CAPIM COLCHÃO.....	137
CIÊNCIAS AMBIENTAIS.....	141
ENRIQUECIMENTO DO SOLO COM BIOCHAR E O RENDIMENTO DO EUCALIPTO ( <i>EUCALYPTUS</i> SP.) NO NORTE DO MATO GROSSO: ASPECTOS ECONÔMICOS ...	142
CARACTERIAÇÃO DO BIO-ÓLEO COMO FONTE ENERGÉTICA .....	147
AJUSTE DE MODELOS VOLUMÉTRICOS PARA UM CLONE DE <i>Eucalyptus grandis</i> x <i>Eucalyptus urophylla</i> EM SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA FLORESTA.....	152
EFEITO DO SOMBREAMENTO NA DENSIDADE POPULACIONAL E DIVERSIDADE BACTERIANA EM SOLOS SOB SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA FLORESTA.....	156
EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA EM SISTEMA AGROFLORESTAL NA REGIÃO A DA AMAZÔNIA MATOGROSSENSE.....	160
VETERINÁRIA E ZOOTECNIA.....	165
ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR E INTERCEPTAÇÃO LUMINOSA EM <i>Brachiaria</i> spp. cv. IPYPORÃ SUBMETIDO A APORTES NITROGENADOS <sup>1</sup> .....	166
FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO EM <i>Arachis pintoi</i> NO ECOTONO CERRADO AMAZÔNIA .....	175
DUNG BEETLES DIVERSITY IN A OPEN-PASTURE AND SILVOPASTORAL SYSTEM.....	179
DINÂMICA DE COLEÓPTEROS EM MONOCULTIVO DE PASTAGENS E SISTEMAS SILVIPASTORIS.....	184



## **ATRIBUTOS FÍSICOS DE SOLO E EFEITOS SOBRE A EMISSÃO DE ÓXIDO NITROSO EM UMA ÁREA MANEJADA COM ESTRATÉGIA INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA FLORESTA**

Marcleire F. Ribeiro<sup>1</sup>, Ana Cláudia Ribeiro Nunes<sup>2</sup>, Silvio Tulio Spera<sup>3</sup>, Ciro Augusto S. Magalhães<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduanda UFMT Sinop-MT, marcleire@gmail.com

<sup>2</sup> Graduanda UFMT Sinop-MT, anaclaudinharibeiro@hotmail.com

<sup>3</sup> Dr. Pesquisador Uso, Manejo e Conservação do Solo, Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop-MT  
silvio.spera@embrapa.br

<sup>4</sup> Dr. Pesquisador Fertilizantes Organominerais, Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop-MT,  
ciro.magalhaes@embrapa.br

### **INTRODUÇÃO**

Os sistemas integração lavoura pecuária floresta (ILPF) consistem numa estratégia que visa produção agropecuária sustentável ao integrar os componentes: lavoura, criação de gado e florestas plantadas numa mesma área, aproveitando os efeitos sinérgicos desta integração. A ampliação do uso desse e de sistemas agroflorestais em quatro milhões de hectares até 2020 foi compromisso assumido pelo governo brasileiro, tendo como base o Plano ABC, o qual tem por objetivo reduzir emissões de gases de efeito estufa na agricultura brasileira.

A estrutura do solo tem sido estudada por muitos pesquisadores, principalmente quanto aos efeitos sobre a aeração do solo que causam redução de rendimento das culturas. E atualmente, sobre as emissões de gases de efeito estufa. Normalmente as causas mais comuns da desestruturação física do solo ocorrem devido ao pisoteio de animais como o gado, máquinas agrícolas, como trator, colhedoras e implementos agrícolas. Com a agricultura se modernizando, o peso das máquinas e equipamentos e o aumento da intensidade do uso do solo (FONTANELI et al., 2010).

A desestruturação do solo, assumida como compactação do solo, é danosa à produção agrícola, pois influencia negativamente o crescimento de raízes, fazendo com que a planta tenha redução no desenvolvimento. Os efeitos prejudiciais da desestruturação do solo são: redução no crescimento das raízes, na aeração e na disponibilidade de água do solo.



O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito de diferentes tipos de uso da terra nos atributos físicos de solos manejados com monocultivo e com sistema ILPF e relacionar os valores desses atributos com fluxos de  $N_2O$  determinados em outro estudo conduzido na área experimental por Nogueira (2015).

## MATERIAL E MÉTODOS

Para realizar as análises físicas foram seguidos os métodos descritos em EMBRAPA, 1997. Foram coletadas amostras indeformadas de solo. Os atributos físicos foram avaliados nas amostras coletadas nas camadas de 0-5, 5-10 e 10-20 cm. As amostras foram retiradas com anéis de aço com as dimensões de 49,8 mm de diâmetro e 50 mm de altura com uso de amostrador do tipo “castelinho” e em seguida foram mantidas em saturação com água até iniciar as análises. Os anéis foram colocados na estufa a 105°C por 24 horas, então retirados para esfriamento e pesados novamente. Com os valores de volume do anel e o peso do solo, calculou-se a densidade do solo ( $D_s$ ) por meio da seguinte equação:  $D_s = \text{massa solo seco (g)} / \text{volume anel (cm}^3\text{)}$ .

A densidade das partículas ( $D_p$ ) foi obtida pesando-se 20g de solo e levados a estufa por 24 horas a 105° C. As amostras foram colocadas em balão volumétrico de 50 ml e foi adicionado álcool etílico 92,6° GL, e agitado por 15 segundos. Após o procedimento citado acima, completou-se o volume do balão e registrou-se o volume de álcool consumido. Assim, para o cálculo da  $D_p$  da amostra utilizou-se a seguinte fórmula:  $D_p = \text{massa amostra seca} / (50 - \text{álcool gasto})$ .

No cálculo da porosidade total ( $P_t$ ) usou-se a fórmula:  $P_t = 100 * (D_p - D_s) / D_p$ .

Em campo, com auxílio de um penetrômetro eletrônico, foi realizada a avaliação de resistência mecânica do solo a penetração ( $R_p$ ). A  $R_p$  foi medida mediante cinco leituras feitas com penetrômetro eletrônico Falker Penetrolog 1020 por parcela até a profundidade de 40 cm. Destas cinco leituras obteve-se a média por parcela. Os dados foram inseridos no programa computacional específico para o equipamento.

O delineamento foi em blocos casualizados, sendo 12 parcelas de quatro tratamentos e área de mata nativa como testemunha da condição original da terra antes do uso antrópico, com três repetições por tratamento sendo cada parcela 200 x 100 metros. As médias obtidas a



partir da análise de variância foram comparadas com uso do teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro. Foram estabelecidas correlações de Pearson entre os atributos físicos do solo e os fluxos de óxido nitroso obtidos por Nogueira (2015).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de análise de variância permitem constatar que a Ds dos diferentes tratamentos de tipos de uso não diferiu entre os tratamentos na camada de 0 a 5 cm (Tabela 1), porém, houve diferenças entre as camadas de 5 a 10 cm e de 10 a 20 cm. Os maiores valores de Ds foram constatados nessas camadas subsuperficiais, evidenciando que pode estar ocorrendo, em todos os tratamentos, camada compactada originária de uso anterior da área, com lavouras de algodão, manejado por cerca de dez anos com gradagens pesadas. Os valores de Ds na camada de 0 a 5 cm não variaram entre os tratamentos e isto pode ser atribuído às práticas de manejo e de acúmulo de resíduos agrícolas na superfície do solo.

**Tabela 1** - Valores de densidade do solo, porosidade total e resistência mecânica do solo à penetração de cinco diferentes tipos de uso da terra de experimento conduzido na Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop-MT

Camadas	Tipo de uso da terra					-
	Eucalipto	Pastagem	Lavoura	ILPF*	Mata	
	Densidade do solo, g cm <sup>-3</sup>					CV, %
0 – 5	1,15	1,19	1,16	1,20	0,97	11,4
5 – 10	1,30 a	1,32 a	1,16 ab	1,32a	1,11 b	5,3
10 -20	1,27 a	1,26 ab	1,33 a	1,31 a	1,11 b	4,6
	Porosidade total, %					CV, %
0 – 5	55,0	53,3	54,8	53,0	62,2	9,1
5 – 10	49,3 b	48,3 b	54,6 ab	48,3 b	56,8 a	5,0
10 -20	50,3 b	50,8 ab	48,2 b	49,0 b	56,5 a	4,4
	Resistência mecânica do solo à penetração, Mpa					CV, %
0 – 5	0,91 b	1,30 a	1,33 a	1,47 a	0,56 b	12,8
5 – 10	1,63 b	2,25 a	2,27 a	2,20 a	0,75 c	8,0
10 -20	2,05 a	2,15 a	2,29 a	2,01 a	0,83 b	10,9

\* Integração lavoura pecuária floresta. As médias de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Os valores de Pt seguiram a mesma tendência dos valores de densidade do solo, pois são valores inter-relacionados. Os tratamentos que contemplam lavoura (lavoura e ILPF) mostraram menores valores de Pt na camada de 10 a 20 cm, sugerindo que o tráfego de



máquinas pode estar favorecendo compactação do solo adicional nesta camada. Os valores de Rp refletem diferenças entre os tipos de uso da terra desde a camada de 0 a 5 cm.

Foram estabelecidas correlações de Pearson entre os valores de atributos físicos do solo e os fluxos médios e sazonais (período de chuvas e de seca) de óxido nitroso mostrados na Tabela 2, entretanto não foi encontrada nenhuma correlação forte, ou mesmo média, entre os atributos físicos e os fluxos de N<sub>2</sub>O. Isto indica que a emissão dos fluxos do gás N<sub>2</sub>O não é afetada diretamente pela variação dos valores dos atributos físicos do solo indicadores de estado de estruturação física.

**Tabela 2** - Valores de fluxos de N<sub>2</sub>O de cinco diferentes tipos de uso da terra de experimento conduzido na Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop-MT

Tipo de uso	Fluxo de N <sub>2</sub> O, $\mu\text{g N m}^{-2} \text{h}^{-1}$		
	Fluxo médio de N <sub>2</sub> O	Fluxo sazonal de N <sub>2</sub> O na época da chuva	Fluxo sazonal de N <sub>2</sub> O na época da seca
Eucalipto	1,6	5,8	-5,80
Pastagem	8,4	8,4	-1,85
Lavoura	11,7	18,1	0,48
ILPF*	3,8	5,6	0,68
Mata nativa	3,7	5,5	0,56

\* Integração lavoura pecuária floresta. Fonte: Nogueira, 2015.

## CONCLUSÕES

Maiores valores de Ds e Rp foram observados nas camadas de 5 a 10 e de 10 a 20 cm, enquanto que para Pt, os maiores valores estão na camada de 0 a 5 cm.

Não se constatou correlação forte ou média entre os atributos físicos do solo dos diferentes tipos de uso da terra e os respectivos fluxos de N<sub>2</sub>O.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à EMBRAPA pelo apoio fornecido.

## REFERÊNCIAS

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solo. **Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1997. 212 p.



FONTANELI, R.S.; SPERA, S.T.; SANTOS, H.P.; FONTANELI, R.S. Atributos físicos do solo em áreas de pastagens manejadas sob sistema plantio direto. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DE PASTAGENS, 2010, Viçosa. V **SIMFOR**. Viçosa: UFV-DZ, 2010, p.137-170.

NOGUEIRA, A.K. **Emissões de gases de efeito estufa em sistemas agropecuários no norte de Mato Grosso**. 2015. 74 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop, MT.