Cien. Agr. Saúde. FEA, Andradina, v.11, 2015 ISSN 1676-0492

# Ciências Agrárias e da Saúde

Revista Científica | Fundação Educacional de Andradina

Edição Especial

Realização:

ISSN 1676-0492

# CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA SAÚDE

ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA SAÚDE
DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ANDRADINA

Edição Especial - Anais do I Workshop de Sistemas de Produção Sustentáveis

**PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DE ANDRADINA**

**MANTENEDORA**
Fundação Educacional de Andradina

**PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ANDRADINA**
Adalberto Bento

**DIRETORA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DE ANDRADINA**
Profª Drª Cristina Lacerda Soares Petrarolha Silva

**CONSELHO EDITORIAL**
Profª Drª Carla Renata Silva Baleroni Guerra
**Presidente**

**MEMBROS**

Profª Drª Alessandra Bonato Altran
**Fundação Educacional de Andradina (FISMA/FCAA)**

Profª Me Águeda Aparecida Lima da Silva Rial
**Fundação Educacional de Andradina (FISMA/FCAA)**

Profª Drª Camila Regina Silva Baleroni Recco
**Fundação Educacional de Andradina (FISMA/FCAA)**

Profª Drª Cristina Lacerda Soares Petrarolha Silva
**Fundação Educacional de Andradina (FISMA/FCAA)**

Profª Me Silvia Maria Marinho Storti
**Fundação Educacional de Andradina (FISMA/FCAA)**

**COMISSÃO DE PUBLICAÇÃO**

Gustavo Pavan Mateus
**Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - Polo Regional Extremo Oeste - Andradina**

Humberto Sampaio de Araújo
**Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - Polo Regional Extremo Oeste - Andradina**

Neli Cristina Belmiro dos Santos
**Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - Polo Regional Extremo Oeste - Andradina**

Julio César Pereira Spada
**Fundação Educacional de Andradina (FISMA/FCAA)**

João Henrique Silva Vera
**Fundação Educacional de Andradina (FISMA/FCAA)**

ISSN 1676-0492

# CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA SAÚDE

ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA SAÚDE
DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ANDRADINA

Edição Especial - Anais do I Workshop de Sistemas de Produção Sustentáveis

**PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DE ANDRADINA**

**EQUIPE DE APOIO**

**Fundação Educacional de Andradina (FISMA/FCAA)**

Angelina Paola Almada de Oliveira
Carla Tatiani de Oliveira
Camilly Siqueira Franco Leroes
Claudimir Couto Junior
Bárbara Prado Moreira
Julia Dias Neves de Medeiros
Luana Mara Camperlingo Serra
Marcelo Augusto da Cunha Silva
Maria Carolina Monzani Gonçalves
Paula Eduarda Boanarotti
Renata Priscilla Garcia Soares
Soleid Raquel Lemos
Thamiris Camargo Prado

**Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - Polo Regional Extremo Oeste - Andradina**

Valéria Cristina Lima Claro
Julio Cesar Bevilaqua
Rogério dos Santos Marques
Loredian de Paula Arantes
Delso Rodrigues Alves
Luiz Ribeiro da Silva
Antonio Gimenes
Antônio Jurado de Almeida

**EDITORAÇÃO**

Prof[a] Dr[a] Alessandra Bonato Altran
**Fundação Educacional de Andradina (FISMA/FCAA)**

**ARTE GRÁFICA**

Fernando Canevari
**Jornalista**

ISSN 1676-0492

# CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA SAÚDE

ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA SAÚDE
DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ANDRADINA

Edição Especial - Anais do I Workshop de Sistemas de Produção Sustentáveis

**PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DE ANDRADINA**

CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA SAÚDE. Faculdade de Ciências Agrárias. Fundação Educacional de Andradina. v.11, 2015

Especial
ISSN 1676-0492 CDU 636

1. Medicina Veterinária 2. Sustentabilidade 3. Agronomia
I. Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina.

**FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ANDRADINA**
**Rua amazonas, 571 – Stella Maris – Andradina - São Paulo – Caixa Postal 477**
**CEP: 16.901-160 - Fone (18) 3702 – 3702 – FAX (18) 3702 - 3702**
**http://www.fea.br**

# SUMÁRIO

## ÁREA VEGETAL


| Nº | TÍTULO DO TRABALHO | PÁG. |
|---|---|---|
| 1 | ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA DE PROGÊNIES DE *Pinus* spp ORIUNDAS DE POLINIZAÇÃO CONTROLADA | 10 |
| 2 | ADAPTAÇÃO DE POPULAÇÕES EM *Genipa americana* L. | 12 |
| 3 | AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA-SP EM FUNÇÃO DA EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR | 15 |
| 4 | AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE CULTIVARES DE SOJA UTILIZADAS NA REGIÃO DE ANDRADINA-SP | 17 |
| 5 | AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE FEIJOEIRO NA REGIÃO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO | 19 |
| 6 | AVALIAÇÃO DO EFEITO DE BIOESTIMULANTES NA CANA-DE-AÇÚCAR | 21 |
| 7 | AVALIAÇÃO DO MICROCLIMA EM SISTEMA SILVIPASTORIL COM MUDAS DE ESPERA | 23 |
| 8 | AVALIAÇÃO REGIONAL DE CULTIVARES DE SOJA NO NOROESTE PAULISTA – SAFRA 2013-14 | 24 |
| 9 | AVALIAÇÃO REGIONAL DE CULTIVARES DE SOJA NO NOROESTE PAULISTA – SAFRA 2014-15 | 26 |
| 10 | AVALIAÇÕES COM RELAÇÃO A MATURAÇÃO A PARTIR DO USO DE SOLUÇÕES BIOFERTILIZANTES A BASE DE FÓSFORO PARA MINIESTACAS DE HÍBRIDOS DE *Eucalyptus urograndis sp e Eucalyptus urophylla sp.* | 28 |
| 11 | CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE BANANAS 'NANICÃO' PROVENIENTE DE CACHOS ENSACADOS | 29 |
| 12 | CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DE POPULAÇÕES DE SERINGUEIRA POR RAPD | 32 |
| 13 | COMPARAÇÃO DE TESTE DE GERMINAÇÃO EM CULTIVARES DE SOJA UTILIZADAS NA REGIÃO DE ANDRADINA-SP | 33 |
| 14 | COMPARAÇÃO ENTRE RUSTIFICAÇÃO E CRESCIMENTO COM APLICAÇÃO DE DOSES EQUIVALENTES DE BIOFERTILIZANTE DE FÓSFORO EM *Eucalyptus spp.* | 35 |

| Nº | TÍTULO DO TRABALHO | PÁG. |
|---|---|---|
| 15 | CULTIVARES CRIOULOS DE FEIJÃO COMUM EM SISTEMA ORGÂNICO NO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO | 37 |
| 16 | DELIMITAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DOIS CÓRREGOS, SELVÍRIA - MS, COM UTILIZAÇÃO DO SENSORIAMENTO REMOTO | 39 |
| 17 | DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA EM PALHADA DE CANA-DE-AÇÚCAR NO NOROESTE PAULISTA – SAFRA 2013-14 | 41 |
| 18 | DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA EM PALHADA DE CANA-DE-AÇÚCAR NO NOROESTE PAULISTA – SAFRA 2014-15 | 43 |
| 19 | DESEMPENHO INICIAL EM CRESCIMENTO DE *Cordia trichotoma* EM TESTE DE PROGÊNIES | 45 |
| 20 | DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA APLICAÇÃO DE CALCÁRIO EM ÁREA TOTAL | 47 |
| 21 | DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE CLONES DE SERINGUEIRA POR MARCADORES RAPD | 48 |
| 22 | FEIJÃO CONSORCIADO COM *Crotalaria juncea* EM SISTEMA ORGÂNICO | 49 |
| 23 | INOCULAÇÃO COM *Azospirillum brasilense* EM VARIEDADES DE MILHO VERDE EM SISTEMA DE PRODUÇÃO ORGÂNICA | 51 |
| 24 | MILHO CONSORCIADO COM ADUBOS VERDES EM SISTEMA ORGÂNICO | 53 |
| 25 | PROCESSO DE TRANSESTERIFICAÇÃO UTILIZANDO ÓLEO DE MILHO E O ÓLEO VEGETAL RESIDUAL COMO MATÉRIA PRIMA PARA OBTENÇÃO DE UM BIOCOMBUSTÍVEL SUSTENTÁVEL. | 55 |
| 26 | PRODUTIVIDADE DE CANA-DE-AÇÚCAR X MÉDIA PLUVIOMÉTRICA DE PRECIPITAÇÃO | 57 |
| 27 | PRODUTIVIDADE DO FEIJOEIRO COMUM SOB DIFERENTES COBERTURAS VEGETAIS EM SISTEMA ORGÂNICO | 58 |
| 28 | QUEBRA DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE JATOBÁ DO CERRADO SUBMETIDAS A TRATAMENTO MECÂNICO E QUÍMICO | 608 |
| 29 | REUTILIZAÇÃO DE ÓLEO VEGETAL RESIDUAL A PARTIR DO PRÉ-TRATAMENTO DA MATÉRIA PRIMA E A REALIZAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO METÍLICA PARA GERAÇÃO DE UM BIODIESEL SUSTENTÁVEL | 62 |
| 30 | TAMANHO EFETIVO POPULACIONAL E DIVERSIDADE GENÉTICA EM PROGÊNIES DE *Pinus caribaea* var. *hondurensis* | 63 |

| Nº | TÍTULO DO TRABALHO | PÁG. |
|---|---|---|
| 31 | USO DE CLORPIRIFÓS EM TERMONEBULIZAÇÃO PARA O CONTROLE DE FORMIGAS EM SISTEMAS FLORESTAIS | 65 |
| 32 | USO DO ÍNDICE MULTI-EFEITOS E DO MARCADOR RAPD EM PROGÊNIES DE *Hevea brasiliensis* | 67 |

# ÁREA ANIMAL


| Nº | TÍTULO DO TRABALHO | PÁG. |
|---|---|---|
| 1 | ASSOCIAÇÃO CIPERMETRINA 15%, CLORPIRIFÓS 25%, CITRONELAL 1% CONTRA *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* EM BOVINOS | 69 |
| 2 | AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE DESINFETANTES COMERCIAIS EM AMOSTRAS BACTERIANAS ISOLADAS DE LABORATÓRIO DIDÁTICO DE MICROBIOLOGIA | 71 |
| 3 | AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ÓLEO DE NEEM (*Azadirachta Indica*) EM OVINOS NATURALMENTE INFECTADOS POR NEMATOIDES GASTRINTESTINAIS | 73 |
| 4 | BRUCELOSE E LEPTOSPIROSE BOVINA EM REBANHOS LEITEIROS DE AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE ANDRADINA, SÃO PAULO | 75 |
| 5 | CONTAMINANTES EM PEIXES PROVENIENTES DOS RIOS PARANÁ E TIETÊ | 77 |
| 6 | DESEMPENHO PRODUTIVO DE AVES TIPO CAIPIRA ALIMENTADAS COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE FIBRAS | 79 |
| 7 | EFICÁCIA DO FIPRONIL 1% SOBRE MIÍASE DE BOVINOS APÓS CASTRAÇÃO CIRÚRGICA | 81 |
| 8 | FLUAZURON 2,5% NO TRATAMENTO DE BOVINOS INFESTADOS POR CARRAPATOS | 83 |
| 9 | FORMAÇÃO E MELHORAMENTO GENÉTICO DO REBANHO NELORE MOCHO DO POLO REGIONAL EXTREMO OESTE: SELEÇÃO DE MACHOS | 84 |
| 10 | OCORRÊNCIA DE BACTÉRIAS PATOGÊNICAS E FUNGOS PRODUTORES DE MICOTOXINAS EM CEVA E RAÇÃO PARA PEIXES | 86 |
| 11 | REDUÇÃO DO OPG EM EQUINOS EVERMINADOS | 88 |
| 12 | PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DE CARNE SOBRE O BEM-ESTAR DOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO NOS ESTADOS DE SÃO PAULO, MINAS GERAIS E MATO GROSSO DO SUL | 89 |
| 13 | UTILIZAÇÃO DA CIPERMETRINA ISOLADA, CIPERMETRINA ASSOCIADA AO CLORPIRIFÓS E CITRONELAL, PIRETRÓIDES, DELTAMETRINA, IMIPROTRINA E AMITRAZ NO CONTROLE DE PERNILONGOS | 91 |

# ÁREA VEGETAL

# ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA DE PROGÊNIES DE *Pinus spp* ORIUNDAS DE POLINIZAÇÃO CONTROLADA

# CLIMATE ADAPTATION IN PROGENIES OF *Pinus spp* FROM CONTROLLED POLLINATION

Rafael Maldanis Zanini[1], Wanderley dos Santos[2], Ananda Virginia de Aguiar[3], Valderês Aparecida de Sousa[3], Camila Regina Silva Baleroni Recco[4], Gustavo Pavan Mateus[5], José Cambuim[2], Generci Assis Neves[6], Lucas Amaral de Melo[7], Mario Luiz Teixeira de Moraes[8]

## RESUMO

Com a crescente demanda por produtos madeireiros e a redução da oferta de áreas produtivas, o incremento de produtividade torna-se prioritária. Assim, novas tecnologias e estratégias vêm sendo empregadas na silvicultura, principalmente no melhoramento genético. As coníferas são ótimas produtoras de madeira de qualidade e goma resina. Para incrementar a produtividade e a precocidade dessas espécies técnicas de cruzamento interespecíficos estão sendo utilizadas com *Pinus caribaea* var. *hondurensis*, *Pinus elliottii e Pinus caribaea* var. *bahamensis.* O objetivo do presente trabalho foi estimar a taxa de sobrevivência considerando o teste de progênies de polinização controlada de *Pinus spp (*interespecíficos). O teste foi instalado na região de Andradina-SP, o espaçamento utilizado foi de 3,0 x 3,0 metros. Utilizou-se o delineamento em blocos completos casualizados, com 25 tratamentos (progênies de polinização controlada interespecíficos de *Pinus ssp*), 30 repetições e 1 planta por parcela. As análises dos dados foram realizadas utilizando o método REML/BLUP (máxima verossimilhança restrita/melhor predição linear não viciada) com o software SELEGEN

[1]Aluno do Curso de Agronomia – FEA – Andradina/SP, [2]Pós-graduando em Agronomia. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - UNESP - Ilha Solteira (SP), [3] Pesquisadora Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – Colombo/PR. [4]Professora do Curso de Agronomia – FEA – Andradina/SP, [5]Pesquisador científico da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – Andradina/SP. [6]Engenheiro Agrônomo, [7]Engenheiro Florestal, Professor Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal de Lavras -UFLA. [8]Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimento e Sócio Economia; Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – UNESP - Ilha Solteira/SP.

(RESENDE, 2007). Para a característica de sobrevivência de plantas não houve diferença significativa entre progênies. O teste foi composto inicialmente com 960 indivíduos, após dois meses da implantação a taxa de sobrevivência foi de 81 %. De maneira geral, a taxa de mortalidade de plantas em plantios comerciais de pinus é baixa em torno de 5%. A baixa taxa de sobrevivência apresentada pelo teste deve-se, principalmente, ao período de déficit hídrico durante o plantio. As condições edafoclimáticas do local de plantio contribuíram efetivamente para uma seleção precoce das plantas. As plantas remanescentes poderão apresentar melhor adaptação à ambientes semelhantes ao de plantio.

**Palavras-chave:** Espécies florestais, Coníferas, Melhoramento genético.

**Auxílio Financeiro:** CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

**Agradecimentos:** Embrapa florestas, Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA, A Faculdade de Engenharia do Campus de Ilha Solteira (UNESP/FEIS), Resineves Agroflorestal Ltda., e aos técnicos do Polo Regional Extremo Oeste – Andradina-APTA.

**Referências:**

RESENDE, M. D. V. **Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético**. Colombo: Embrapa Florestas, 561 p., 2007.

# ADAPTAÇÃO DE POPULAÇÕES EM *Genipa americana L.*

# ADAPTATION OF POPULATION THE *Genipa americana L.*

Angélica Leonel Coleto[1], Wanderley dos Santos [2], José Cambuim[2],
Alonso Ângelo da Silva[3], Camila Regina Silva Baleroni Recco[4],
Miguel Menezes de Freitas[5], Mario Luiz Teixeira de Moraes[6]

## RESUMO

De ocorrência tropical, *Genipa americana* L. (Rubiaceae) conhecida como jenipapo (DELPRETE et al., 2004), é uma espécie arbórea, dióica, heliófita (LORENZI, 2002). De acordo com Rabbani et al. (2012) o jenipapeiro apresenta importância econômica para produção de alimentos, e de sua madeira. Lorenzi (2002) considera a espécie importante para plantios mistos em áreas brejosas e degradadas para a preservação permanente. A finalidade do trabalho foi verificar a adaptação e a sexagem de duas populações da espécie, após 10 anos do plantio. O teste de progênies e procedências de jenipapo foi instalado em 30 de março de 2004, e está localizado na Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão. (FEPE/ UNESP) em Selvíria-MS. Composto por 21 progênies de Mogi - Guaçú- SP e 15 progênies de Selvíria - MS, com espaçamento 3,0 x 2,0 metros, sendo 4 repetições de 6 plantas/parcelas. Foi estimada a sobrevivência atribuindo-se 1 para a preservação da madeira e 0 para a sua ausência. As análises dos dados foram realizadas utilizando o método REML/BLUP (máxima verossimilhança restrita/melhor predição linear não viciada) com o software SELEGEN (RESENDE, 2007). Dentro da população de Selviria obteve-se a proporção de 21 árvores com o sistema reprodutivo feminino e 279 com o sistema reprodutivo masculino, para a população de Mogi-Guaçú, são 17 árvores com o sistema reprodutivo feminino e 295 com o sistema reprodutivo masculino. Na análise conjunta para a sobrevivência não houve diferença significativa entre as populações, apenas dentro das populações. A análise conjunta das duas

[1]Graduanda de Ciências Biológicas – FEIS/UNESP – Ilha Solteira/SP; [2] Doutorando em Agronomia – UNESP/FEIS, Ilha Solteira/SP; [3]Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão – UNESP/FEIS, Ilha Solteira/SP; [4] Coordenadora/professora da Fundação Educacional de Andradina- FEA – Andradina/SP; [5]Pesquisador Científico do Instituto Florestal de São Paulo-IFSP/SP; [6] Professor Dr. Titular da UNESP/FEIS, Ilha Solteira/SP.

procedências demostrou uma sobrevivência de 79 %, sendo que na análise individual a população de Mogi-Guaçu apresentou 76 % de sobrevivência e Selvíria 83 %, o que demonstra a maior sobrevivência das progênies de Selvíria, em relação às de Mogi. Silva et al. (2014) encontraram 35 indivíduos, em 4,21 ha de aproximadamente 15 anos, Santos- Diniz e Sousa (2011) e Borges et al. (2012) relataram 19 indivíduos em um ha e 1 indivíduo em 300 $m^2$, respectivamente, em levantamentos florísticos. E em um experimento de recuperação de área degradada cerca de 5 anos Cortes (2012) observaram 69% sobrevivência em 0,72 há de jenipapo. Pode se perceber que esta espécie não ocorre em grande abundância, e a diferença da taxa de sobrevivência entre as duas procedências podem ser explicadas pelas condições climáticas, características do solo, o estresse hídrico, a qualidade da muda, o período do plantio, a competição entre indivíduos e a compactação do solo. Assim, direta ou indiretamente esses fatores ambientais e o manejo da espécie, influenciaram a sobrevivência das populações.

**Palavras-chave:** Conservação *ex situ*, Jenipapo, Teste de progênies e procedências.

**Referências:**

BORGES, M.G.; CARBONI, M.; CARRARA, J.A. **Levantamento florístico de um trecho de floresta ribeirinha urbana do Rio Jaú, município de Jaú/SP**. 2012. Anais do 4º Simpósio de Tecnologia em Meio Ambiente e Recursos Hídricos – São Carlos: RiMa Editora, 486 p., 2012.

CORTES, J.M. **Desenvolvimento de espécies nativas do cerrado a partir do plantio de mudas e da regeneração natural em uma área em processo de recuperação, Planaltina-DF**. Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais, Publicação Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, DF, 89p., 2012.

DELPRETE, P.G.; SMITH, L.B.; KLEIN, R.M. **Flora Ilustrada Catarinense: Rubiáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 2004.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: Manual de Identificação e cultivos de plantas arbóreas do Brasil. 2ª Ed. São Paulo: Nova Odessa. 368 p. 2002.

RABBANI, A.R.C.; MANN, R. S.; FERREIRA, R. A. Variabilidade genética de *Genipa americana* L. pertencente ao baixo curso do Rio São Francisco. **Revista Árvore,** Viçosa, v. 36,

n. 3, p. 401-409, 2012. RESENDE, M. D. V. Selegen – Reml/Blup: Sistema estatístico e seleção genética computorizada via modelos lineares mistos. Colombo: Embrapa Florestas, 359 p.,2007.

SANTOS-DINIZ V.S.; SOUSA, T.D. **Levantamento florístico e fitossociológico de mata seca semidecídua em área de reserva legal do município de Diorama, região oeste de Goiás, Brasil.** Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.7, n.12; 2011.

SILVA, A.S.; MOREIRA, W.M.Q.; CARAMELO, A.D. **Levantamento florístico de um fragmento florestal localizado na usina Viralcool, em Pitangueiras-SP.** On-Line, Bebedouro, v.7, n.1, p.14-25,2014..

**Auxílio Financeiro:** FAPESP – 2013/08655-6

**Agradecimentos:** Aos professores, técnicos e o pessoal da FEPE/UNESP.

# AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA-SP EM FUNÇÃO DA EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR

# ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE VOTUPORANGA CITY DUE TO THE EXPANSION OF SUGAR CANE

Timóteo Voltolini Fernandes[1], Helio Ricardo Silva[2], Cristhy Willy da Silva Romero[3]

## RESUMO

O meio ambiente está em mudanças contínuas em resposta à evolução natural e às atividades humanas. Esta mudança tem sido observada no Estado de São Paulo que se tornou o grande produtor de cana-de-açúcar do Brasil, com a expansão da cultura sobre regiões onde antes havia pastagens, cereais e florestas. Porém devido a questões ambientais visando a conservação do meio ambiente, medidas de preservação das Áreas de Preservação Permanente (APP's) e a proibição da queimada para colheita estão em destaque. Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial para colheita mecanizada no município de Votuporanga/SP, levando-se em consideração a evolução desta cultura entre os anos 2003 e 2011 nas diferentes classes de declividade, verificando-se os níveis de degradação da Vegetação Natural nas APP'S e verificando se a cultura da cana está sendo implantada dentro das mesmas. A área de estudo do trabalho foi o município de Votuporanga/SP e as etapas metodológicas foram: -Levantamento da imagem ortorretificada do satélite LANDSAT 7 sensor ETM+do dia 03/05/2005, -Registro das imagens do satélite CBERS-2B, sensores CCD e HRC e LANDSAT 5 TM. - Digitalização da rede de drenagem, -Delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP),- Avaliação do nível de degradação das APPs, segundo Modelo Linear de Mistura Espectral -Geração do mapa com as classes de declividades de 0 – 2%, 2 – 5%, 5–10%, 10–12% e 12–45%, -Importação dos dados shapefile fornecidos pelo Canasat/INPE com localização das culturas da cana de açúcar na área de estudo nos anos 2003 e 2011, -Elaboração dos mapas temáticos. Observou-se que apenas 175,90 hectares (0,42% do município)

[1]Aluno do Curso de Agronomia FEIS/UNESP - Ilha Solteira/SP, [2]Docente do Curso de Agronomia FEIS/UNESP, - Ilha Solteira/SP, [2]Docente do Curso de Agronomia FISMA/FEA – Andradina/SP.

apresentam declividade superior a 12%, onde a implantação do cultivo mecanizado não é possível, sendo os demais aptos à mecanização. No ano de 2003, Votuporanga/SP apresentava 360,27 hectares (0,85%) ocupados com cana-de-açúcar e no ano 2011 essa área foi de 8.074,89 hectares (19,12%), ou seja, houve um aumento de 7.714,62 hectares (2241,39%). A área total de APP's é de 9.680,76 hectares e apenas 2.774,07 hectares (28,66%) estão de acordo com a Legislação Ambiental, ou seja, 6.906,69 hectares (71,34%) apresentam problemas ambientais. Constatou-se que a cultura de cana-de-açúcar ocupou uma área de 790,02 hectares dentro das APP's, ou seja, 8,16% da área total de APP's perderam espaço para a cultura, desrespeitando assim a lei ambiental. Entre os anos de 2003 a 2011, houve um aumento de 7.714,62 hectares de áreas do município cultivadas com a cultura de cana-de-açúcar, correspondendo a um aumento de 2.241,39%.

**Palavras chave:** Cana-de-açúcar, Preservação Ambiental, Colheita Mecanizada.

# AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE CULTIVARES DE SOJA UTILIZADAS NA REGIÃO DE ANDRADINA-SP

# EVALUATION OF PHYSIOLOGIC QUALITY SEEDS OF SOYBEAN CULTIVARS IN ANDRADINA-SP REGION

Rafaela Neris Gaspareto[1], Fernanda Santana Gato[2], Lilian Christian Domingues de Souza[3]
Neli Cristina Belmiro dos Santos[4], Gustavo Pavan Mateus[4]

## RESUMO

A utilização dos testes para a avaliação da qualidade das sementes permite a identificação de lotes com diferentes níveis de vigor, revelando sua importância para um programa de controle de qualidade mais dinâmico e efetivo. Este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade fisiológica de sementes de cultivares de soja utilizadas pelos produtores na região de Andradina-SP. O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa da Agência Paulista de Tecnologia de Agronegócios- Apta em Andradina-SP. Foram utilizadas seis cultivares de soja (97R21 PIONER, AS3797 IPRO, CD10 Bt, PIONER 98412, MSOY 7110 e SYN13561). A avaliação foi efetuada por meio dos testes de envelhecimento acelerado e condutividade elétrica de sementes. O teste de envelhecimento acelerado foi conduzido com quatro subamostras de 50 sementes por tratamento e repetição, as quais foram dispostas sobre tela de aço inox inserida no interior de caixas plásticas do tipo "gerbox", contendo 40 mL de água. Posteriormente, as caixas foram levadas a uma câmara de germinação do tipo B.O.D., regulada para manter constante a temperatura de 41°C, por 72 horas. Após o período de envelhecimento, as sementes foram submetidas ao teste de germinação padrão (MARCOS FILHO, 1999), cuja avaliação foi realizada no quinto dia após a semeadura. No teste de condutividade elétrica (CE) foram usadas 4 repetições de 50 sementes cada. As sementes foram pesadas em balança de precisão e colocadas em copos de plástico contendo 75 mL de água

[1]Aluno do Curso de Agronomia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"- Unesp – Ilha Solteira/SP; [2]Aluna do curso de Agronomia da AEMS-Três Lagoas/MS, [3]Professora do Curso de Agronomia-AEMS – Três Lagoas/MS. [4]Pesquisadores da Apta de Andradina – Andradina/SP.

deionizada, durante 24 horas, na B.O.D à temperatura de 25ºC. Decorrido o período de embebição, procedeu-se à leitura da condutividade elétrica. A cultivar que apresentou menor porcentagem de plântulas germinadas após o tratamento de envelhecimento acelerado foi MSOY7110 (30%) e a cultivar que apresentou maior porcentagem de plântulas germinadas foi PIONER 98412 (41%). Todas as cultivares apresentaram baixa porcentagem de germinação após o envelhecimento acelerado, indicando pouca capacidade de resistir a condições adversas. Verificou-se diferença entre as cultivares para o teste de condutividade, sendo que o maior índice de condutividade foi encontrado nas sementes da cultivar SYN13561 (59,52 Ms $cm^{-1g1}$), porém diferindo apenas da cultivar 97R21 PIONER. Conclui-se que as cultivares SYN13561 e PIONER 98412 foram as que apresentaram melhor qualidade fisiológica de sementes.

**Palavras-chave:** *Glycine max*, Vigor, Germinação.

**Referências:**

MARCOS FILHO, J. Testes de vigor: Importância e utilização. In: KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. (Ed.). Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. cap. 1, p. 1-21.

# AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE FEIJOEIRO NA REGIÃO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

# EVALUATION OF COMMON BEAN CULTIVARS IN WESTERN SÃO PAULO STATE

Neli Cristina Belmiro do Santos[1], Sérgio Augusto Moraes Carbonell[1]
Alisson Fernando Chiorato[1], Lilian Christian D. Souza[2]

## RESUMO

A avaliação regional de cultivares permite recomendar aos produtores os materiais genéticos mais adaptados às condições locais, bem como obter informações a respeito de novas linhagens obtidas por melhoramento genético. O objetivo do trabalho foi avaliar o comportamento de cultivares e linhagens de feijoeiro na safra de inverno na região oeste de São Paulo. O experimento foi desenvolvido durante o ano de 2015, na área experimental do Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Extremo Oeste, sediado no município de Andradina-SP. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 3 repetições e 32 tratamentos (genótipos), sendo 12 do grupo preto e 20 do grupo cores (carioca). Como cultivares testemunhas foram utilizados IPR Tangará, IAC Milênio (grãos do tipo carioca), IAC Una e IAC Diplomata (grãos do tipo preto). O solo foi preparado através de uma aração e duas gradagens e o feijão semeado manualmente em 21/05/2015, utilizando-se a população de 250 mil plantas $ha^{-1}$. O experimento foi conduzido sob irrigação por aspersão convencional com sistema autopropelido. Na adubação de plantio foi utilizado 250 kg $ha^{-1}$ da formulação 8-28-16 e em cobertura foi empregada a ureia como fonte de nitrogênio na dose de 130 kg $ha^{-1}$ aos 30 dias após a emergência da cultura. Cada parcela foi constituída de quatro linhas de quatro metros de comprimento, espaçadas de 0,5 m. Os tratos culturais executados foram os normalmente recomendados para a cultura na região. O controle de plantas espontâneas foi realizado utilizando haloxifope-R éster metílico (0,4 L $ha^{-1}$) e bentazon

[1]Pesquisador Científico, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Andradina/SP, [2]Professora do Curso de Agronomia, AEMS, Três Lagoas/MS.

(1,2 L $ha^{-1}$) e o controle de pragas com lambda-cialotrina (0,2 L $ha^{-1}$). Os dados obtidos foram analisados através da análise da variância e as médias comparadas através do teste de Tukey ($P<0,1$). A produtividade média obtida foi de 1.820 kg $ha^{-1}$ e todas as cultivares apresentaram excelente qualidade fitossanitária. Destacou-se com a maior produtividade de grãos, a linhagem CNPF10 794 (grãos do tipo preto) com 2.496 kg $ha^{-1}$ e a linhagem Pr 10-3-2/7 (grãos do tipo preto) que apresentou menor produtividade (1.425 kg $ha^{-1}$). Dentre os cultivares do grupo carioca, IAC Milênio obteve produtividade média de 2083 kg $ha^{-1}$ e IPR Tangará 1762 kg $ha^{-1}$. O ciclo dos cultivares foi de 82 dias, sobressaindo a linhagem TB 02-23 (grãos do tipo preto), por ser mais precoce em relação aos demais genótipos (ciclo de 75 dias).

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris*, Genótipo, Feijoeiro.

# AVALIAÇÃO DO EFEITO DE BIOESTIMULANTES NA CANA-DE-AÇÚCAR

# EVALUATION IN THE EFFECTS OF BIOESTIMULANTS IN SUGARCANE

Gabriel Geminiano da Silva[1], Jadyel da Sila Martins[1],
Lucas Fernando Caetano dos Santos[1], Gustavo Bento de Souza Malheiro[1],
Kaue Barbarotto Ribeiro[1], Gustavo Pavan Mateus[2],
Cristina Lacerda Soares Petrarolha Silva[3]

## RESUMO

A cana-de-açúcar, *Saccharum officinarum* apresenta importância histórica para o Brasil desde a época do descobrimento, sendo a primeira espécie botânica de expressão econômica introduzida e cultivada. A partir do ano de 1615 a cana-de-açúcar atingiu o planalto paulista, onde se destaca até os dias atuais, como um dos mais importantes cultivos. Introduzida no período colonial, a cana-de-açúcar se transformou em uma das principais culturas da economia brasileira. O Brasil não é apenas o maior produtor de cana. É também o primeiro do mundo na produção de açúcar e etanol e conquista, cada vez mais, o mercado externo com o uso do biocombustível como alternativa energética. O uso de bioestimulantes na cultura da cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) é uma prática de manejo que potencialmente pode incrementar sua produtividade e o seu rendimento industrial, favorecendo o bom desempenho dos processos vitais da planta, permitindo obter melhores e maiores colheitas, mesmo sob condições ambientais adversaseva. O presente trabalho teve por objetivo comparar o efeito de bioestimulantes no desenvolvimento radicular e aéreo de *Saccharum officinarum* L., considerando-se quatro diferentes épocas. Foram empregados quatro tratamentos sendo eles,

[1]Aluno do curso de Agronomia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP; [2]Pesquisador Científico, APTA - PRDTA Extremo Oeste – Andradina/SP; [3]Professor do Curso de Agronomia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP.

Biozyme®, K-humate®, Seed® três diferentes bioestimulantes comerciais e uma testemunha. O material vegetal empregado, constituiu-se em toletes de 4 cm, da variedade CV6654, com gemas preservadas. Em cada tratamento, utilizou-se 32 toletes, previamente emergidos nas soluções dos bioestimulantes, nas concentrações indicadas pelos fabricantes. O plantio foi efetuado em canos de PVC, preenchidos com solo acrescido de um terço de volume de torta de filtro de bagaço de cana-de-açúcar. As variáveis analisadas na raiz foram: comprimento e matéria seca, e na parte aérea: matéria verde e matéria seca. As avaliações foram conduzidas nos períodos de 15, 30, 45 e 60 dias após o plantio, e em cada período, foram avaliadas quatro unidades experimentais de cada tratamento. As análises estatísticas de variância e comparação de médias, foram executadas com o programa Sisvar. Não houve efeito do fator bioestimulante, bem como da interação dos fatores, para todas as variáveis estudadas. Entretanto o fator época influenciou todas as variáveis, sendo que para comprimento radicular, produção de matéria seca de raiz e da parte área a resposta foi linear. Já para a produção de matéria verde da parte aérea houve ajuste a uma função quadrática. Os bioestimulantes não incrementam a produção de parte aérea e de raiz na variedade CV 6654.

**Palavras-chave:** *Saccharum* sp, Produção de matéria seca, Sistema radicular.

# AVALIAÇÃO DO MICROCLIMA EM SISTEMA SILVIPASTORIL COM MUDAS DE ESPERA

# MICROCLIMATE ASSESSMENT IN SILVOPASTORAL SYSTEM WITH WAITING SEEDLINGS

Ana Eliza da Silva Lima[1], Camila Regina Silva Baleroni Recco[1]
Priscila de Souza Mota dos Santos[2], Valdemir Antônio Laura[3]
Alex Marcel Melotto[3], Mariane Pitzschk Chiad[3]

## RESUMO

Os elementos climáticos, tais como temperatura, umidade relativa e vento, entre outros, interferem significativamente na produtividade animal. O objetivo neste trabalho foi avaliar o microclima (umidade do ar e temperatura) em um sistema silvipastoril implantado com mudas de espera produzidas em diferentes recipientes. Utilizou-se mudas de citriodora (*Corymbia citriodora)* e de urocam (híbrido de *E. urophyla x E. camaldulensis*), produzidas em tubetes de 50 cm³ e após três meses replantadas em recipientes com volume de 300, 600, 1.200 e 2.400 cm³. Quatro meses após o replante nos recipientes foram transferidas para o campo em um delineamento em blocos ao acaso em esquema fatorial de 2 x 4 (eucaliptos x recipientes). As variáveis microclimáticas foram avaliadas através de coletores automáticos de temperatura e umidade (tipo *datta loger*), dentro e fora do sistema. Os sistemas silvipastoris reduzem a temperatura nas horas mais quentes do dia em 5°C e aumentam a UR em 7%, permitindo maior conforto térmico para o gado.

**Palavras-chave:** Elementos climáticos, Citriodora, urocam, Conforto térmico.

[1]Professor do Curso de Agronomia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP; [2]Aluna do curso de Biotecnologia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP; [3]Pesquisador da Embrapa Gado de Corte – CNPGC - Campo Grande/MS.

# AVALIAÇÃO REGIONAL DE CULTIVARES DE SOJA NO NOROESTE PAULISTA – SAFRA 2013-14

# REGIONAL EVALUATION OF SOYBEAN CULTIVARS IN THE NORTHWEST OF SÃO PAULO STATE, BRAZIL - CROP YEAR 2013-14

Gustavo Pavan Mateus[1], Wander Luis Barbosa Borges[2], Rogério Soares de Freitas[2]
Jorge Luiz Hipólito[3], Éverton Luis Finoto[4], Flávio Sueo Tokuda[5]
Adriano Custódio Gasparino[5], Nicola Roberto Tomazini[3], Gerson Cazentini Filho[6]

## RESUMO

A cada ano as empresas de melhoramento criam novas cultivares para atender as demandas dos produtores que tem diante de si a necessidade cada vez maior de produzir mais, apesar das dificuldades. Saber escolher a combinação de cultivares que irá resultar na melhor produtividade é tarefa importante e depende do conhecimento profundo dos fatores restritivos presentes na área a ser explorada. Além disso, o conhecimento das características das cultivares e de suas interações com os fatores de produção, formará a base de informações que irá determinar as melhores cultivares para cada área de cultivo. Assim, as avaliações regionais são de suma importância, pois fomentam os sojicultores na escolha dos materiais mais adaptados as condições de clima e de solo de determinada região. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a adaptação de diferentes cultivares de soja, as condições edafoclimáticas do Noroeste Paulista. O trabalho foi desenvolvido em Andradina/SP, no Polo Regional de Desenvolvimento Tecnológico do Extremo Oeste, em Votuporanga/SP, no Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Seringueira e Sistemas Agroflorestais**,** em Pindorama/SP no PRDTA Centro Norte, e em Araçatuba/SP e Riolândia/SP, em propriedades particulares. O

[1] Pesquisador Científico, APTA - PRDTA Extremo Oeste – Andradina/SP; [2]Pesquisador Científico, Centro de Seringueira e Recursos Florestais – IAC - Votuporanga, SP; [3] Assistente Agropecuário - CATI - EDR Araçatuba – Araçatuba/SP; [4]Pesquisador Científico, APTA - PRDTA Centro Norte – Pindorama/SP. [5] Assistente Agropecuário - CATI - EDR Votuporanga – Votuporanga/SP; [6] Assistente Agropecuário - CATI - DSMM – NPS – Fernandópolis/SP.

delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados, com 36 tratamentos e quatro repetições. A semeadura da soja foi realizada mecanicamente, por meio de semeadora de parcela, no espaçamento de 0,50 m entrelinhas. O tratamento das sementes de soja foi realizado empregando-se fungicida a base de Metalaxil-M +Fludioxonil, na dose de 100 mL do p.c. 100 $kg^{-1}$ de sementes, logo após foi adicionado inseticida a base de Thiametoxan (Cruiser), na dose de 300 mL do p.c. 100 $kg^{-1}$ de sementes. E por último foi aplicado cobalto e molibdênio, na dose de 200 mL do p.c. 100 $kg^{-1}$ de sementes. As cultivares avaliadas apresentaram produtividades de grãos variando de 433 a 4560 kg $ha^{-1}$, entretanto houve diferença estatística para Andradina, Araçatuba e Pindorama. Vale ressaltar que em Andradina algumas cultivares apresentaram problemas de germinação, o que comprometeu o estande de plantas, deixando de ser avaliadas. É importante considerar que as condições climáticas deste ano foram muito atípicas devido, principalmente, a ocorrência de vários dias com temperaturas acima de 37º C e o acentuado déficit hídrico. Assim houve uma grande variabilidade dos resultados obtidos, refletindo em um elevado coeficiente de variação (CV). É necessária a continuação dos estudos para melhor recomendação das cultivares mais adaptadas a Região Oeste e Noroeste Paulista.

**Palavras-chave:** *Glycine max* (L.) Merrill, Estabilidade de produção, Características agronômicas.

**Auxílio Financeiro:** Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola

**Agradecimentos:** A todos os funcionários e estagiários dos Polos Regionais de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Noroeste Paulista e Extremo Oeste - APTA e do EDR e DSMM/NPS de Araçatuba - CATI, pelo apoio na condução dos ensaios.

# AVALIAÇÃO REGIONAL DE CULTIVARES DE SOJA NO NOROESTE PAULISTA – SAFRA 2014-15

# REGIONAL EVALUATION OF SOYBEAN CULTIVARS IN THE NORTHWEST OF SÃO PAULO STATE, BRAZIL - CROP YEAR 2014-15

Gustavo Pavan Mateus[1], Wander Luis Barbosa Borges[2], Rogério Soares de Freitas[2]
Jorge Luiz Hipólito[3], Éverton Luis Finoto[4], Flávio Sueo Tokuda[5]
Adriano Custódio Gasparino[5], Nicola Roberto Tomazini[3], Gerson Cazentini Filho[6]

## RESUMO

Cultivares melhoradas, portadoras de genes capazes de expressar alta produtividade, ampla adaptação e boa resistência/tolerância a fatores bióticos ou abióticos adversos, representam usualmente uma das mais significativas contribuições à eficiência do setor produtivo. O ganho genético proporcionado pelas novas cultivares ao setor produtivo tem sido muito significativo, cerca de 1,38% ao ano. Assim, as avaliações regionais são de suma importância, pois fomentam os sojicultores na escolha dos materiais mais adaptados as condições de clima e de solo de determinada região. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a adaptação de diferentes cultivares de soja, as condições edafoclimáticas do Noroeste Paulista. O trabalho foi desenvolvido em Andradina/SP, no Polo Regional de Desenvolvimento Tecnológico (PRDTA-APTA) do Extremo Oeste, em Votuporanga/SP, no Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Seringueira e Sistemas Agroflorestais, em Pindorama/SP no PRDTA Centro Norte, e em Araçatuba/SP em propriedade particular. O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados, com 23 tratamentos e quatro repetições. As parcelas experimentais foram compostas por quatro linhas de 5 m, utilizando-se

[1] Pesquisador Científico, APTA - PRDTA Extremo Oeste – Andradina/SP; [2]Pesquisador Científico, Centro de Seringueira e Recursos Florestais – IAC – Votuporanga/SP; [3] Assistente Agropecuário - CATI - EDR Araçatuba, - Araçatuba/SP; [4]Pesquisador Científico, APTA - PRDTA Centro Norte - Pindorama, SP. [5] Assistente Agropecuário - CATI - EDR Votuporanga – Votuporanga/SP; [6] Assistente Agropecuário - CATI - DSMM – NPS – Fernandópolis/SP.

as duas linhas centrais para as avaliações agronômicas. A semeadura da soja foi realizada mecanicamente, por meio de semeadora de parcela, no espaçamento de 0,50 m entrelinhas. O tratamento das sementes de soja foi realizado empregando-se fungicida a base de Metalaxil-M +Fludioxonil, na dose de 100 mL do p.c. 100 $kg^{-1}$ de sementes, logo após foi adicionado inseticida a base de Thiametoxan (Cruiser), na dose de 300 mL do p.c. 100 $kg^{-1}$ de sementes. E por último foi aplicado cobalto e molibdênio, na dose de 200 mL do p.c. 100 $kg^{-1}$ de sementes. As cultivares avaliadas obtiveram produtividade de grãos variando de 1846 a 4575 kg $ha^{-1}$, entretanto houve diferença estatística para Andradina e Araçatuba. Vale ressaltar que em Votuporanga algumas cultivares apresentaram problemas de germinação, o que comprometeu o estande de plantas, deixando de serem avaliadas. A produtividade média da soja foi de 2911, 2387 e 3817 kg $ha^{-1}$, para Andradina, Araçatuba e Pindorama, respectivamente. É necessária a continuação dos estudos para melhor recomendação das cultivares mais adaptadas a Região Oeste e Noroeste Paulista.

**Palavras-chave:** *Glycine max* (L.) Merrill, Estabilidade de produção, Características agronômicas.

**Auxílio Financeiro:** Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola

**Agradecimentos:** A todos os funcionários e estagiários dos Polos Regionais de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Noroeste Paulista e Extremo Oeste - APTA e do EDR e DSMM/NPS de Araçatuba - CATI, pelo apoio na condução dos ensaios.

# AVALIAÇÕES COM RELAÇÃO A MATURAÇÃO A PARTIR DO USO DE SOLUÇÕES BIOFERTILIZANTES A BASE DE FÓSFORO PARA MINIESTACAS DE HÍBRIDOS DE *Eucalyptus urograndis sp e Eucalyptus urophylla sp.*

# REVIEWS WITH RESPECT TO MATURITY A SOLUTION FROM USE OF A MATCH BIOFERTILIZERS BASE FOR *Eucalyptus* HYBRIDS *minicutting urograndis sp* and *Eucalyptus urophylla sp.*

Priscila De Souza Mota Dos Santos[1]; Rejiane Oliveira Rosa[2];
Leandro Pereira Barradas[3], Silvia Maria Marinho Storti[3].

## RESUMO

Uma das preocupações de um viveiro de mudas é o aspecto de nutrição da planta relacionado com o fator de maturação no estágio final em um viveiro de mudas, para a expedição em campo. Muitas vezes isso depende da fisiologia própria do vegetal em relação a absorção, mais o que de fato é interessante ao viveiro é alcançar o objetivo final em obter bons resultados de rustificação, ou seja, gerar uma muda bem maturada no momento de ir para expedição em campo. Neste trabalho avaliou-se a maturação do eucalipto, além de observar alguns aspectos de crescimento e enraizamento de mudas clonais de eucalipto, utilizando de métodos de: análise destrutiva da raiz, diâmetro do coleto, altura da parte aérea, peso seco e peso úmido do sistema aéreo e radicular, e a partir disso comprovando ou não a eficiência nutricional de solução biofertilizantes a base de fósforo. Este teste foi instalado no dia 26/06/2015, sendo realizada uma única aplicação nesta data com o intuito de avaliar o uso de uma dose e sem reaplicações, tentando tornar mais viável para a produção larga escala, as mudas escolhidas tinham altura pequena de 12 cm e estavam nas áreas de aclimatação do setor 10 e 11. As doses aplicadas para a casa de vegetação foram de 150 ml para 10 litros de água, já

[1]Estudante do curso de Biotecnologia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP. [2]Estudante do curso Técnico em Florestas da ETEC – Sebastiana Augusta de Moraes - Andradina/SP, [3]Professor das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP.

na casa de sombra (crescimento) e no setor de aclimatação (rustificação) foram aplicados a dose de 5 litros de água para 75 ml do produto. Sendo assim o objetivo deste trabalho científico foi avaliar por amostragem as mudas no momento da expedição (com 90 dias de ciclo de vida no viveiro) utilizando de análises que comprovem a qualidade de soluções biofertilizantes a base de fósforo. A aplicação utilizada apresentou um resultado menos satisfatório para o enraizamento e para alguns clones testados não teve efeito de crescimento. Observou-se destes resultados que a aplicação foliar favoreceu realmente a altura da parte aérea e diâmetro do coleto, o que para o setor de rustificação é bastante satisfatório, pois favorece o aumento da qualidade final do eucalipto no momento da expedição.

**Palavras-chave**: Viveiro, Qualidade, Expedição de mudas, Eficiência nutricional, Aplicação foliar.

# CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE BANANAS 'NANICÃO' PROVENIENTE DE CACHOS ENSACADOS

# PHYSICAL CHARACTERIZATION OF 'NANICÃO' BANANAS ARISING FROM BAGGING BUNCHES

Silvia Antoniali[1], Fabiano T. Amikura[2], Silmara Cristina da Silva Doreto[1], Valdemir Bosco[3]

## RESUMO

Em países tropicais e subtropicais o uso da cobertura de cachos de bananeira com polietileno é prática crescente, sendo considerada como uma técnica essencial para melhorar o rendimento e qualidade dos frutos (ROBINSON, 1995). No Brasil, o envolvimento de cachos de banana com sacos de polietileno é pouco utilizado. Todavia, tem crescido a adoção dessa tecnologia por agricultores dos Estados de São Paulo e de Santa Catarina (MOREIRA, 2008). Conduziu-se este trabalho, com o objetivo de avaliar o efeito do ensacamento em cachos com sacos de polietileno impregnados com inseticida organofosforado ou não, sobre o peso, comprimento, diâmetro e firmeza dos frutos. Os cachos foram ensacados no dia da retirada do coração (30/07/2015). Foram ensacados 9 cachos de cada um dos três diferentes tipos e 9 cachos não ensacados como controle. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizados, com 9 repetições composta por 3 frutos por repetição. Os frutos foram colhidos no terceiro ciclo da cultura, no estádio de maturação "¾ gordo", e transportados para o Laboratório Vegetal da Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Araçatuba – APTA/SAA, onde foram avaliados. Os resultados das análises físicas, de acordo com a ANOVA, não mostram diferenças significativas, para as variáveis estudadas, entre os tratamentos. Para o peso e diâmetro do fruto, o tratamento controle mostrou-se com as maiores médias (174,11 g e 3,84 cm) e a utilização do saco de polietileno de coloração azul, as menores médias (156,52 g e 3,70 cm). Já para o comprimento do fruto, o tratamento com o saco de polietileno de coloração amarela foi que a

[1]Pesquisador Científico, Dr. – UPD Araçatuba/SP – APTA/SAA - Araçatuba/SP, [2]Oficial de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica – UPD Araçatuba/SP – APTA/SAA - Araçatuba/SP, [3]Auxiliar de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica – UPD Araçatuba/SP – APTA/SAA - Araçatuba/SP.

presentou a maior média (20,48 cm) e o saco de coloração azul, a menor (19,51 cm). Em relação à firmeza da polpa, verificou-se que o tratamento saco de polietileno de coloração amarelo apresentou maior firmeza de polpa quando comprado com os demais, porém sem apresentar diferenças significativas, seguido do tratamento controle, saco de polietileno impregnado com inseticida e saco de polietileno de coloração azul. Através desta análise, pode-se sugerir que o saco de polietileno de coloração azul e o saco de polietileno impregnado com inseticida adiantaram o processo de amadurecimento dos frutos, baseados nesta avaliação, e que a colheita poderia ter sido realizada, nestes dois tratamentos, antecipadamente. O ensacamento de cacho, utilizado neste experimento, não interferiu no peso, diâmetro, comprimento e firmeza dos frutos.

**Palavras-chave:** Ensacamento, Banana, Avaliação Física.

**Referências:**

ROBINSON, J. C. Systems of cultivation and management. In: GOWEN, S. (Ed.). **Bananas and Plantains**. London: Chapman & Hall, 1995. p. 15-65.

MOREIRA, A. Proteção de cachos de bananeira com sacos de polietileno nas condições edafoclimáticas do Estado do Amazonas**. Ciência Agrotecnologia,** Lavras, v. 32, n. 1, p. 129-136, 2008.

**Agradecimentos:**

Ao produtor rural Jairo Manarelli e à Associação de Produtores Rurais da Água Limpa pelo fornecimento dos frutos utilizados neste experimento.

# CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DE POPULAÇÕES DE SERINGUEIRA POR RAPD

# GENETIC CHARACTERIZATION OF NATURAL RUBBER TREE POPULATION BY RAPD

Camila Regina Silva Baleroni Recco[1], Carla Renata Silva Baleroni Guerra[1]
Wanderley dos Santos[2], Mário Luiz Teixeira de Moraes[3]

## RESUMO

O estudo foi realizado com o objetivo de caracterizar progênies de *Hevea brasiliensis* de polinização aberta originárias de uma população natural do Estado do Acre, Brasil. O teste de progênies foi instalado em dezembro 1991 na Estação Experimental da Faculdade da Engenharia, Campus de Ilha Solteira/UNESP, SP, localizado no município de Selvíria, MS, Brasil. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com 37 progênies, 3 repetições e com 10 plantas por parcela. Após dez anos de plantio, oito plantas foram coletadas aleatoriamente de cada uma das progênies. Foi realizada a extração do DNA de cada progênie, o qual foi analisado por marcadores de RAPD; foram utilizados 13 *primers* desse marcador. Verificou-se que as progênies mostraram uma heterozigosidade média de 0,375 e uma taxa de cruzamento multilocos ($\hat{t}_m$) de 93,0%. Detectou-se que 8,8% das progênies vieram dos cruzamentos entre os indivíduos aparentados, indicando que a espécie apresenta um sistema misto de cruzamento, com o predomínio de alogamia. A variação genética observada nas progênies da população indicou a existência de potencial para utilização em programas de conservação genética *ex situ* e programas de melhoramento.

**Palavras-chave:** Coeficiente de coancestria, Variação genética, *Hevea brasiliensis*, Taxa de cruzamento, RAPD.

[1]Professora do Curso de Agronomia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA – Andradina/SP, [2]Doutorando Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia – UNESP - Ilha Solteira/SP, [3]Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia – UNESP - Ilha Solteira/SP.

# COMPARAÇÃO DE TESTE DE GERMINAÇÃO EM CULTIVARES DE SOJA UTILIZADAS NA REGIÃO DE ANDRADINA-SP

# TEST GERMINATION ON SOYBEAN CULTIVARS IN ANDRADINA-SP REGION

Amilton Claudio da Silva[1], Rafael Henrique de Souza[1], Lilian Christian Domingues de Souza[2]
Neli Cristina Belmiro dos Santos [3], Gustavo P. Mateus[3]

## RESUMO

A cultura da soja teve expansão nas últimas três décadas com aumento considerável da área de cultivo, principalmente em decorrência do lançamento de novas cultivares mais adaptadas a diversas regiões e mais produtivas. A qualidade fisiológica de lotes de sementes é avaliada, pelo teste de germinação, cujos resultados correlacionam-se, em geral, com a emergência de plântulas em condições favoráveis no campo (MARCOS FILHO, 1999). O trabalho foi realizado com objetivo de avaliar dois métodos de germinação sobre a qualidade das sementes de cultivares de soja utilizadas na região de Andradina-SP. O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa da Agência Paulista de Tecnologia de Agronegócios-Apta em Andradina-SP e no Viveiro de Mudas da ETEC de Andradina. Foram utilizadas seis cultivares de soja (97R21 PIONER, AS3797 IPRO, CD10 Bt, PIONER 98412, MSOY 7110 e SYN13561). O teste de germinação foi conduzido utilizando-se quatro sub amostras de 50 sementes, para cada repetição, colocadas em papel germitest, umedecidas com água destilada utilizando-se 2,5 vezes a massa do papel seco embebido em água. Acondicionados no germinador e regulado para manter a temperatura constante de 25 ºC (MARCOS FILHO, 1999). O segundo método foi utilizado bandejas de isopor utilizando-se quatro sub amostras de 50 sementes contendo substrato comercial, onde as sementes foram semeadas e mantidas em viveiro. As avaliações foram realizadas aos cinco e oito dias, computando-se a porcentagem de

[1]Aluno do Curso de Agronomia da AEMS– Três Lagoas/MS; [2]Professora do Curso de Agronomia-AEMS – Três Lagoas/MS, [3]Pesquisadores da Apta – Andradina/SP.

plântulas normais, segundo os critérios estabelecidos pelas Regras para Análise de Sementes. Verificou-se que no teste de germinação padrão que as cultivares SYN13561 (79%), AS3797 IPRO (79%) e PIONER 98412 (81%) apresentaram maior porcentagem de plântulas germinadas, sendo que as demais não apresentaram diferença entre si e os resultados ficaram abaixo de 60% de plântulas germinadas. No teste das bandejas as cultivares PIONER 98412, SYN13561 e AS3797 IPRO apresentaram 79%, 76% e 78% de plântulas germinadas, respectivamente. Houve similaridade nas porcentagens de germinação entre os dois métodos para todas as cultivares. Conclui-se que o método não interferiu na germinação das sementes, sendo recomendado os dois métodos para verificar o potencial fisiológico de sementes de cultivares de soja.

**Palavras-chave:** *Glycine max*, Substrato, Germinação, Papel germitest.

**Referências:**

MARCOS FILHO, J. Testes de vigor: Importância e utilização. In: KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. (Ed.). Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. cap. 1, p. 1-21.

# COMPARAÇÃO ENTRE RUSTIFICAÇÃO E CRESCIMENTO COM APLICAÇÃO DE DOSES EQUIVALENTES DE BIOFERTILIZANTE DE FÓSFORO EM *Eucalyptus spp.*

# COMPARISON BETWEEN HARDENING AND GROWTH WITH MATCH BIOFERTILIZER DOSES OF APPLICATION OF EQUIVALENT IN *Eucalyptus spp*.

Priscila De Souza Mota Dos Santos[1]; Rejiane Oliveira Rosa[2];
Leandro Pereira Barradas[3], Silvia Maria Marinho Storti[3].

## RESUMO

A elaboração de projetos econômicos dentro das empresas é fundamental, e tão importante como ter uma economia sustentável, é manter conjuntamente a qualidade, e se possível aumentá-la com viabilidade de custos. Com isto, o objetivo deste trabalho científico foi avaliar por amostragem as mudas no momento da expedição, utilizando de análises que comprovem a qualidade de soluções biofertilizantes a base de fósforo para mudas em estágio de crescimento e aclimatação, visando ser sustentável para a empresa o uso destes produtos. Este teste foi instalado no dia 26/06/2015, sendo realizada uma única aplicação nesta data. Os setores do viveiro que foram aplicados os produtos foram: área de aclimatação (rustificação) do setor 10 e 11 e casa de sombra 03(crescimento). As doses aplicadas para o setor de crescimento e aclimatação foram de 5 litros de água para 75 ml do produto, sendo feito uma aplicação sem repetição. Foram usados os seguintes métodos de análise para os resultados: análise destrutiva da raiz, diâmetro do coleto, altura da parte aérea, peso seco e peso úmido. A aplicação foliar de fósforo, favoreceu realmente aspectos de crescimento e rustificação, mas em grande escala os números revelaram que foi satisfatório para apenas para a rustificação, o que

[1]Estudante do curso de Biotecnologia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP. [2]Estudante do curso Técnico em Florestas da ETEC – Sebastiana Augusta de Moraes - Andradina/SP, [3]Professor das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP.

para o setor de aclimatação é bastante satisfatório, pois favorece o aumento da qualidade final do eucalipto para a expedição de mudas.

**Palavras-chave**: Viveiro, Setor de aclimatação, Casa de sombra.

# CULTIVARES CRIOULOS DE FEIJÃO COMUM EM SISTEMA ORGÂNICO NO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

# COMMON BEAN LANDRACES IN ORGANIC SYSTEM IN WESTERN SÃO PAULO STATE

Neli Cristina Belmiro dos Santos[1], Beatriz dos Santos[2]
Leandro Barradas Pereira[3], Rogério Santos Marques[4]

## RESUMO

Os cultivares crioulos são opções para o produtor orgânico, pois ao longo dos anos, vêm sendo cultivados com baixo nível de insumos industriais, já estando adaptados às diversas condições ambientais. Além disso, há dificuldade de obtenção de sementes de cultivares melhorados oriundos de sistema orgânico ou que não tenham recebido tratamento químico. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de cultivares crioulos de feijão em sistema orgânico. O experimento foi desenvolvido no outono-inverno de 2014 sob irrigação convencional em área experimental da APTA/ Extremo Oeste, em Andradina-SP. O feijão foi semeado manualmente em 24/04/14 na população de 200 mil plantas $ha^{-1}$. As parcelas foram constituídas por 5 linhas de 5,0 m, espaçadas de 0,5m. A adubação aplicada a lanço foi realizada com o composto (OrganoSuper®) na forma farelada na dose de 2 toneladas $ha^{-1}$. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 4 repetições e 12 tratamentos: T1- Feijão 60 dias (preto); T2- Serrano (preto); T3-Mistura (preto); T4- Roxinho (tipo cores); T5- Campeiro (preto); T6- Carioquinha (carioca); T7- Branquinho (carioca); T8- IAC Imperador (carioca) e T9- IAC Alvorada (carioca); T10- Linhagem Epagri (carioca); T11- Linhagem IAC (carioca) e T12- IAC Milênio (carioca). Os cultivares comerciais IAC Imperador, IAC Alvorada e IAC Milênio foram utilizados como padrões. Foi realizada uma capina manual aos 30 dias após a semeadura e três aplicações de óleo de *Nim* a 1%. As variâncias foram comparadas pelo teste

[1]Pesquisadora Científica, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Andradina/SP, [2]Aluna do curso Agronomia, – FEA – Andradina/SP, [3]Professor do Curso de Agronomia– FEA – Andradina/SP, [4]Oficial de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Andradina/SP.

F ($p<0,05$) e as médias por Tukey ($p<0,05$). Os cultivares apresentaram desempenho diferenciado em relação às características. Destacaram-se os cultivares IAC Alvorada e Imperador por apresentarem a maior e menor altura de plantas, respectivamente, porém com produtividades aquém das relatadas por Chiorato et al. (2012) em condições convencionais. O Feijão 60 dias apresentou menor massa seca, porém com massa de grãos semelhante à de IAC Alvorada e Milênio. Com produtividades acima de 1300 kg $ha^{-1}$, destacaram-se os cultivares crioulos Serrano e Roxinho que apresentaram produtividade comparáveis as cultivares oriundas de melhoramento genético. Os cultivares Feijão 60 dias e IAC Imperador, de hábito de crescimento determinado, foram os mais precoces. A produtividade média foi de 1175 kg $ha^{-1}$, sendo compatível com o nível tecnológico empregado. No entanto, em cultivo convencional, Coelho et al. (2010) obteve média dos genótipos crioulos superior a 2.600 kg $ha^{-1}$, porém inferior aos cultivares comerciais. Conclui-se que os cultivares crioulos podem ser usados em sistemas orgânicos por apresentarem características e desempenho satisfatórios.

**Palavras Chave:** Cultivares Crioulos, Feijão Comum, Sistema Orgânico.

**Referências:**

CHIORATO, A.F.; CARBONELL, S.A.M.; CARVALHO, C.R.L.; BARROS, V.L.N.; BORGES, W.L.B.; TICELLI, M.; GALLO, P.B.; FINOTO, E.L.; SANTOS, N.C.B. IAC IMPERADOR: early maturity “carioca” bean cultivar. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v.12, p. 297-300, 2012.

COELHO, C.M.M; ZILIO, M.; SOUZA, C.A.; GUIDOLIN, A.F.; MIQUELLUTI, D.J. Características morfo-agronômicas de cultivares crioulas de feijão comum em dois anos de cultivo. **Semina: Ciências Agrárias**, v, 31, suplemento 1, p.1177-1186, 2010.

# DELIMITAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DOIS CÓRREGOS, SELVÍRIA- MS, COM UTILIZAÇÃO DO SENSORIAMENTO REMOTO

# LIMITATION OF BASIN TWO STREAMS, SELVÍRIA- MS, WITH REMOTE SENSING OPERATION

Carlos Junior Pereira dos Santos[1], Ana Flavia Vieira Espindola[1], Ana Eliza Marcello Carreto[1], Felipe Maciel de Sousa[1], Nairine Ferreira da Silva[1], Carla Thayna Lima Claro[1], Cristhy Willy da Silva Romero[2], Helio Ricardo Silva[3]

## RESUMO

A bacia hidrográfica é definida como área de captação natural da água da precipitação que faz convergir os escoamentos para um único ponto de saída, o exutório. É composta basicamente de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos d'água que confluem até resultar num leito único no exutório. O estudo de bacia está sendo cada vez mais explorado, devido a importância da água e sua atual escassez e a importância das bacias hidrográficas no gerenciamento de recursos hídricos. A utilização de dados altimétricos derivados do SRTM (*Shuttle Radar Topographic Mission*), e os sistemas de informações geográficas (SIG) têm tornado a delimitação de bacias hidrográficas cada vez mais precisas. A delimitação automática com utilização de SIG, torna-se viável pela relação custo-benefício ao estudo, pois dados podem ser adquiridos gratuitamente. A área de estudo do trabalho foi a microbacia dos Dois Córregos, localizada no município de Selvíria, Mato Grosso do Sul, entre as coordendas 51°45'30" Oeste / 20°31'0" Sul e 51° 29'0" Oeste/ 20° 9'0" Sul. Para a geração dos dados da microbacia hidrográfica Dois Córregos, foi utilizado o Sistema de Informação Geográfica TerraView e seu aplicativo TerraHidro, disponibilizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e. O MNT utilizado foi o SF-22-V-B obtido pelo Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), disponibilizadas no site da Embrapa denominado

[1]Aluno do Curso de Agronomia FISMA/FEA - Andradina/SP, [2] Docente do Curso de Agronomia FISMA/FEA – Andradina/SP, [3]Docente do Curso de Agronomia FEIS/UNESP, Ilha Solteira/SP.

Brasil em Relevo. Para delimitação de uma dada bacia hidrográfica no TerraHidro é necessário obter o MDE (Modelo Digital de Elevação) dá área de estudo, posteriormente é necessário gerar a direção de fluxo do MDE, apresentado no TerraHidro na aba “flow creation”, da interface "Hydrological Moddeling". Nesta etapa é gerado uma grade regular definindo as direções de fluxo, que determina a direção de maior declividade de um “pixel” em relação a seus oito “pixels” vizinhos, tomando-se por base a linha de maior declividade do terreno. A rede de drenagem é definida a partir da grade de fluxos acumulados utilizando a aba "Extract Drainage", acessada pela interface "Hydrological Moddeling". Com a utilização do TerraView e seu aplicativo TerraHidro, foi possível obter a área da bacia hidrográfica em estudo, 521.57,5 ha e o perímetro de 196.064, 7m e toda sua rede hidrográfica. A delimitação automática com utilização do SIG se mostrou eficiente, sendo possível realizar posteriormente analises da bacia hidrográfica e seus canais de drenagem, devido a disponibilidade gratuita do SIG, torna interessante a relação custo-benefício e o tempo para a obtenção dos dados.

**Palavras Chave**: Informação geográfica, Recursos hídricos, Sensoriamento Remoto.

# DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA EM PALHADA DE CANA-DE-AÇÚCAR NO NOROESTE PAULISTA – SAFRA 2013-14

# PERFORMANCE OF SOYBEAN CULTIVARS ON STRAW SUGARCANE IN THE NORTHWEST OF SÃO PAULO STATE, BRAZIL – CROP YEAR 2013-14

Gustavo Pavan Mateus[1], Wander Luis Barbosa Borges[2], Rogério Soares de Freitas[2]
Jorge Luiz Hipólito[3], Flávio Sueo Tokuda[4], Adriano Custódio Gasparino[4]
Nicola Roberto Tomazini[3], Gerson Cazentini Filho[5], Éverton Luis Finoto[6]

## RESUMO

Com a expansão da canavicultura na região, surge um nicho importante para a sojicultura na renovação dos canaviais. Por ser uma tecnologia recente, a produção de soja sobre a palhada de cana-de-açúcar, na renovação de canavial com colheita sem queima, tem gerado muitas dúvidas, principalmente com relação cultivares recomendados para esta condição. Desta maneira, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho de diferentes cultivares de soja, cultivadas no sistema de semeadura direta sobre a palhada de cana-de-açúcar, nas condições edafoclimáticas do Noroeste Paulista. O trabalho foi desenvolvido na Estância Fortaleza, município de Riolândia. O solo da propriedade é do tipo Latossolo vermelho escuro. Foi utilizada uma área de lavoura de cana-de-açúcar em vias de renovação. A cana-de-açúcar foi colhida mecanicamente. A rebrota da cana-de-açúcar e plantas daninhas foram controladas com dessecação com herbicidas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições e oito tratamentos (cultivares de soja), sendo as parcelas compostas por nove linhas de 50 m de comprimento cada. Os tratamentos constaram das seguintes cultivares: Syn 9078, SYN 9070, Syn 1281, P98y12, P97R21, MSoy 7908, NA 5908

[1]Pesquisador Científico, APTA - PRDTA Extremo Oeste – Andradina/SP; [2]Pesquisador Científico, Centro de Seringueira e Recursos Florestais – IAC – Votuporanga/SP; [3]Assistente Agropecuário - CATI - EDR Araçatuba – Araçatuba/SP; [4]Assistente Agropecuário - CATI - EDR Votuporanga – Votuporanga/SP; [5]Assistente Agropecuário - CATI-DSMM–NPS - Fernandópolis/SP; [6]Pesquisador Científico, APTA - PRDTA Centro Norte – Pindorama/SP.

e BMX Potência. O plantio foi realizado em 17/12/2013 com uma semeadora de semeadura direta de nove linhas, com espaçamento de 0,60 m com hastes descompactadoras sobre a palhada da cana-de-açúcar. A adubação utilizada foi com 320 kg $ha^{-1}$ da fórmula 04-30-10. Com ou sem a presença de tratamento industrial as sementes foram tratadas com inseticida neonicotinóide, fungicida, inoculante turfoso e micronutrientes cobalto e molibdênio. É importante ressaltar a ocorrência de adversidade climática atípica durante as fases vegetativa e reprodutiva das plantas, com ocorrência em praticamente em todo o mês de janeiro e a primeira quinzena do mês do fevereiro, além de altas temperaturas e baixa umidade relativa do ar, comprometendo o desenvolvimento vegetativo e reprodutivo da cultura. Dentre as cultivares de soja avaliadas sobre a palhada de cana-de-açúcar, na safra 2013/14, a cultivar Syn 1281 RR se destacou em relação às demais, no entanto, faz-se necessário a continuação dos estudos em anos posteriores e em outros locais para uma melhor recomendação das cultivares mais adaptadas à região.

**Palavras-chave:** *Glycine max* (L.) Merrill, Plantio direto, Renovação de canavial, Estabilidade de produção, Características agronômicas.

**Auxílio Financeiro:** Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola

**Agradecimentos:** A todos os funcionários e estagiários dos Polos Regionais de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Noroeste Paulista e Extremo Oeste - APTA e do EDR e DSMM/NPS de Araçatuba - CATI, pelo apoio na condução dos ensaios.

# DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA EM PALHADA DE CANA-DE-AÇÚCAR NO NOROESTE PAULISTA – SAFRA 2014-15

# PERFORMANCE OF SOYBEAN CULTIVARS ON STRAW SUGARCANE IN THE NORTHWEST OF SÃO PAULO STATE, BRAZIL – CROP YEAR 2014-15

Gustavo Pavan Mateus[1], Flávio Sueo Tokuda[2], Rogério Soares de Freitas[3]
Wander Luis Barbosa Borges[3], Jorge Luiz Hipólito[4], Adriano Custódio Gasparino[5]
Nicola Roberto Tomazini[4], Gerson Cazentini Filho[5], Éverton Luis Finoto[6]

## RESUMO

O uso de cultivares melhoradas, portadoras de genes capazes de expressar alta produtividade, ampla adaptação e boa resistência/tolerância a fatores bióticos ou abióticos adversos, representam usualmente uma das mais significativas contribuições à eficiência do setor produtivo. Por ser uma tecnologia recente, a produção de soja sobre a palhada de cana-de-açúcar, na renovação de canavial com colheita sem queima, tem gerado muitas dúvidas, principalmente com relação cultivares recomendados para esta condição. O presente trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho de diferentes cultivares de soja, cultivadas no sistema de semeadura direta sobre a palhada de cana-de-açúcar, nas condições edafoclimáticas do Noroeste Paulista. O trabalho foi desenvolvido na Fazenda Anta, município de Riolândia. O solo da propriedade é do tipo Latossolo vermelho escuro. Foi utilizada uma área de lavoura de cana-de-açúcar em vias de renovação. A cana-de-açúcar foi colhida mecanicamente. A rebrota da cana-de-açúcar e plantas daninhas foram controladas com dessecação com herbicidas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições e dez tratamentos (cultivares de soja), sendo as parcelas compostas por nove linhas de 50 m de

[1]Pesquisador Científico, APTA - PRDTA Extremo Oeste – Andradina/SP, [2]Assistente Agropecuário - CATI-EDR Votuporanga – Votuporanga/SP; [3]Pesquisador Científico, Centro de Seringueira e Recursos Florestais – IAC – Votuporanga/SP; [4]Assistente Agropecuário - CATI - EDR Araçatuba – Araçatuba/SP, [5]Assistente Agropecuário - CATI - DSMM – NPS – Fernandópolis/SP; [6]Pesquisador Científico, APTA - PRDTA Centro Norte - Pindorama/SP.

comprimento cada. Os tratamentos constaram das seguintes cultivares: AS 3610, AS 3730, AS 3997, Msoy 7110, NA 5909, NS 7300, P 98Y11, P 98Y12, P 98Y30 e Syn 1281. O plantio foi realizado em 09/12/2014 com uma semeadora de semeadura direta de nove linhas, com espaçamento de 0,50 m com hastes descompactadoras. A adubação utilizada foi com 320 kg $ha^{-1}$ da fórmula 04-30-10. Com ou sem a presença de tratamento industrial as sementes foram tratadas com inseticida neonicotinóide, fungicida, inoculante turfoso e micronutrientes cobalto e molibdênio. É importante ressaltar a ocorrência de adversidade climática atípica durante as fases vegetativa e reprodutiva das plantas, com ocorrência em praticamente em todo o mês de janeiro, além de altas temperaturas e baixa umidade relativa do ar, comprometendo o desenvolvimento vegetativo e reprodutivo da cultura. Nestas condições edafoclimáticas as cultivares AS 3610, AS 3997, NS 7300 e P 98Y30 foram as mais produtivas diferindo significativamente da P 98Y12 e Syn 1281. Com relação a altura de plantas a a cultivar Syn 1281 RR atingiu o maior valor, sendo de 1,06 m. Dentre as cultivares de soja avaliadas sobre a palhada de cana-de-açúcar, na safra 2014/15, todas as cultivares produziram mais de 3600 kg $ha^{-1}$.

**Palavras-chave:** *Glycine max* (L.) Merrill, Plantio direto, Renovação de canavial, Estabilidade de produção, Características agronômicas.

**Auxílio Financeiro:** Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola

**Agradecimentos:** A todos os funcionários e estagiários dos Polos Regionais de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Noroeste Paulista e Extremo Oeste - APTA e do EDR e DSMM/NPS de Araçatuba - CATI, pelo apoio na condução dos ensaios.

# DESEMPENHO INICIAL EM CRESCIMENTO DE *Cordia trichotoma* EM TESTE DE PROGÊNIES

# EARLY GROWTH PERFORMANCE FOR *Cordia trichotoma* PROGENY TEST

Wanderley dos Santos[1], Ananda Virginia de Aguiar[2], Angélica Leonel Coleto[3], Maiara Ribeiro Cornacini[1], Gilberto Terra Ribeiro Alves[4], Valderês Aparecida de Sousa[2], Mario Luiz Teixeira de Moraes[5]

## RESUMO

As espécies nativas são pouco utilizadas para fins madeireiros em comparação às espécies exóticas. O potencial econômico dessas espécies é alto, porém apresentam baixa capacidade competitiva no mercado florestal atual. Isso se deve à falta de investimento em pesquisas na área de silvicultura e, principalmente no melhoramento genético. *Cordia trichotoma* (Vell.) Arrabida ex Steudel, pertence à família Boraginaceae, comumente conhecida como louro-pardo. É uma espécie com ampla ocorrência natural, desde o nordeste até o sul do Brasil, além do nordeste da Argentina, leste do Paraguai e sul da Bolívia (REITZ et al., 1988). A espécie apresenta crescimento relativamente rápido e sua madeira tem potencial comercial pelas propriedades físicas e mecânicas. O presente trabalho, teste de progênies de *C. trichotoma* consorciado com *Dalbergia nigra*, foi avaliar o potencial produtivo das espécies em sistema produção. O teste foi instalado em junho de 2012 em Sooretama-ES. Empregou-se o delineamento experimental em blocos completos casualizados, com 30 progênies, uma planta por parcela e 40 blocos, no espaçamento de 3 x 3 metros. Avaliou-se os caracteres altura total de plantas, diâmetro a altura do peito e sobrevivência. As análises de dados foram processadas por meio do software estatístico R (R Core Team, 2014). A taxa de sobrevivência aos três anos

[1]Pós-graduando em Agronomia. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira / UNESP - Ilha Solteira/SP, [2] Pesquisadora Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Florestas – Colombo/PR, [3] Graduanda de Ciências Biológicas Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira / UNESP – Ilha Solteira/SP, [4]Engenharia Florestal coordenação de pesquisas no Centro de Pesquisas e Educação para a Conservação da Biodiversidade (CEPEB) – Linhares/ES. [5] Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimento e Sócio Economia; Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira / UNESP - Ilha Solteira/SP.

de idade foi de 72 %. Os valores médios para altura total e DAP foram 3,03 metros e 4,74 cm, respectivamente. Os valores mínimos e máximos observados para altura total e DAP foram de 0,04 m e 0,20 cm, 8,00 m e 14,20 cm, respectivamente. O coeficiente de variação foi 58,29 % e 46,59 % para altura e diâmetro, respectivamente. Os valores médios em altura são menores que observados em condições naturais onde obteve-se um maior crescimento inicial em altura devido à concorrência com outras espécies por luz (SCHEEREN, et al., 2002). No entanto, a população analisada apresenta variação suficiente para ser explorado em programa de melhoramento e conservação genética.

**Palavras-chave:** Espécies nativas, Melhoramento genético, Conservação genética.

**Agradecimentos:** Embrapa florestas, Faculdade de Engenharia do Campus de Ilha Solteira (UNESP/FEIS), Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), Projetos Biomas, Vale.

**Referências:**

R Core Team (2014). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: http://www.R-project.org/. Acessado em 03/11/2015.

REITZ, R. KELEIN, R.M.; REIZ, A. **Projeto madeira do Rio Grande do Sul**. Poto Alegre: Governo do Estado do RS, 1988, p.525.

SCHEEREN, L.W.; SCHNEIDER, P.S.P.; SCHNEIDER, P.R.; FINGER, C.A.G. Crescimento de louro-pardo, *Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab. Ex Steud., na Depressão Central do Rio Grande do Sul. **Ciência Florestal**, v.12, n.2, p.169-176, 2002.

# DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA APLICAÇÃO DE CALCÁRIO EM ÁREA TOTAL

# DEVELOPMENT OF METHODOLOGY FOR LIMESTONE APPLICATION IN TOTAL AREA

Gerson Aparecido da Silva[1], Alessandra Bonato Altran[2]

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar o desenvolvimento de uma metodologia de aplicação de calcário na cana de açúcar, e culturas afins, através da apresentação de instruções de regulagens (conjunto trator e implemento) de forma a obter melhor resultado e maior qualidade, no que diz respeito ao poder de resposta do produto na porção cultivável do solo. Para tanto, foi proposto um processo de organização das bandejas no centro e nas laterais do território de aplicação do calcário. Após aplicar a metodologia proposta são coletadas amostras a fim de verificar a contribuição do processo proposto na prática da calagem que, quando realizada de modo correto, apresenta inúmeros benefícios, tais como, elevação do pH, diminuição (ou eliminação) dos efeitos tóxicos, aumento na eficiência dos fertilizantes e liberação de nutrientes, maior aeração e circulação da água, favorecendo o desenvolvimento das raízes das plantas, dentre outros. Foram realizados vários testes seguindo a metodologia proposta, tanto com o calcário seco quanto molhado, em diversas doses e considerando ainda, as variações da velocidade do vento. Os testes mostraram que molhando o calcário a faixa de aplicação é mais uniforme em comparação ao calcário seco, principalmente, devido a variação da velocidade do vento. Portanto, a utilização do calcário umedecido seguindo a metodologia proposta é a prática de maior sucesso no processo de calagem.

**Palavras Chave:** Cana de açúcar, Variação do vento, Aplicação de calcário.

[1]Aluno do Curso de Agronomia– FISMA/FEA – Andradina/SP; [2]Professora do Curso de Agronomia – FISMA/FEA – Andradina/SP.

# DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE CLONES DE SERINGUEIRA POR MARCADORES RAPD

# GENETIC DIVERGENCE AMONG CLONES OF RUBBER TREE FOR RAPD MARKERS

Camila Regina Silva Baleroni Recco[1], Carla Renata Silva Baleroni Guerra[1]
Wanderley dos Santos[2], Mário Luiz Teixeira de Moraes[3]

## RESUMO

A grande demanda de borracha natural no Brasil vem demandando estudos sobre a seringueira, especialmente aqueles ligados a quantificação da variação genética por marcadores moleculares visando a obtenção de clones superiores. No presente trabalho quantificou-se a divergência por marcadores RAPD entre clones de seringueira. A partir de 46 bandas polimórficas, geradas por 13 primers RAPD, avaliou-se a diversidade genética entre 72 clones. Verificaram-se cinco clusters de clones, com expressivas distâncias genéticas, todas superiores a 0,680. Em relação aos grupos mais divergentes, estes poderiam ser utilizados em programas de hibridação e a menor distância que se encontra intragrupos poderia ser utilizada em programas que envolvessem práticas de retrocruzamento, ou obtenção de linhagens clonais. Foi realizada uma disposição biplote em escala entre os clones, onde foi verificado que os pontos, que representam os clones, que estão mais agrupados em torno das coordenadas (0,0) e os mais dispersos desta aglomeração são os mais distintos.

**Palavras-chave:** Distâncias genéticas, Marcador RAPD, Melhoramento florestal, Germoplasma.

[1]Professora do Curso de Agronomia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – Andradina/SP, [2]Doutorando Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia – UNESP – Ilha Solteira/SP, [3]Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia – UNESP - Ilha Solteira/SP.

# FEIJÃO CONSORCIADO COM *Crotalaria juncea* EM SISTEMA ORGÂNICO

# COMMON BEAN INTERCROPPED WITH *Crotalaria juncea* IN ORGANIC SYSTEM

Carla Thayná Lima Claro[1], Neli Cristina Belmiro dos Santos[2]
Júlio Cesar Bevilaqua[3], Lauro Kenji Komuro[4]

## RESUMO

A *Crotalaria juncea* é usada como adubo verde em virtude da sua capacidade de fixação biológica de nitrogênio, rápido crescimento, boa produção de biomassa e capacidade de supressão de ervas espontâneas. A adubação verde apesar de ser vantajosa, é pouco utilizada na safra de verão, pois impede a exploração da cultura de interesse. O consórcio de feijão com adubos verdes no inverno é vantajoso, pois além de produzir grãos de feijão para comercialização, a palha do adubo verde serve para melhoria dos atributos do solo para a cultura subsequente, promovendo o melhor aproveitamento dos recursos água e solo. A cultura do feijoeiro adapta-se bem ao cultivo consorciado por ser planta pouco competitiva, de porte baixo, ciclo curto e tolerante ao sombreamento. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da presença da *Crotalária juncea* semeada em diferentes épocas no desempenho do feijoeiro. O experimento foi desenvolvido no outono-inverno de 2014 sob irrigação, em área experimental da APTA/Extremo Oeste, Andradina-SP. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 5 repetições e 4 tratamentos caracterizados por: T1- feijão solteiro; T2- feijão + crotalária na semeadura; T3- feijão+ crotalária semeada 15 dias após o feijão; T4- feijão+ crotalária semeada 30 dias após o feijão. O feijão cultivar IAC Alvorada foi semeado em 16/05/14 na população de 250 mil plantas $ha^{-1}$ e a crotalária com 40 plantas $m^{-1}$. A adubação foi realizada com o composto OrganoSuper®) na dose de 2 toneladas $ha^{-1}$ . As parcelas de feijão

[1]Aluna do Curso de Agronomia – FEA – Andradina/SP; [2]Pesquisadora Científica – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – Andradina/SP, [3]Técnico de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – Andradina,/SP; [4] Professor – Fundação Educacional de Andradina – Andradina/SP.

foram constituídas por 8 ruas de 6,0 metros, espaçadas de 0,5 m e as de crotalária foram constituídas por 5 linhas espaçadas de 1,0 m entre si com 6,0 m de comprimento. Nos tratamentos de consórcio, a crotalária foi semeada a 25 cm das ruas de feijão, seguindo o arranjo de uma (1) fileira de crotalária para duas (2) de feijão. Dentro da parcela foi considerada como área útil 4 linhas de feijão e 3 linhas de plantas de crotalária. Para o feijoeiro foram avaliados: massa seca de plantas, além dos componentes de produção: número de vagens planta$^{-1}$, número de grãos planta$^{-1}$, número de grãos vagem$^{-1}$, massa de 100 grãos e produtividade de grãos. Os tratos culturais executados foram os permitidos no cultivo orgânico, em atendimento a Instrução Normativa n° 64 (Brasil, 2008). Na análise estatística, as variâncias foram comparadas por meio do teste F ($p<0,05$) e as médias pelo teste de Tukey ($p<0,05$). A presença de *Crotalaria juncea* semeada em diferentes épocas não influenciou as características do feijoeiro cultivado em sistema orgânico. O cultivar IAC Alvorada, por ser do tipo III (hábito de crescimento indeterminado prostrado) mostrou-se competitivo em relação à crotalária, pois sua produtividade não sofreu influência negativa da presença da mesma. Nota-se que apesar de não haver diferença significativa entre os tratamentos houve um ganho médio de 76 kg ha$^{-1}$ na produtividade com a semeadura do adubo verde após 15 dias do feijão.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris*, Adubo verde, Orgânico.

**Referências:**

BRASIL. Instrução Normativa nº 64, de 18 de dezembro de 2008. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 dez. 2008. Seção 1, p.21.

# INOCULAÇÃO COM *Azospirillum brasilense* EM VARIEDADES DE MILHO VERDE EM SISTEMA DE PRODUÇÃO ORGÂNICA

# INOCULATION WITH *Azospirillum brasilense* GREEN MAIZE VARIETIES FOR ORGANIC PRODUCTION SYSTEM

Ana Eliza Marcello Carretto[1], Leandro Barradas Pereira[2], Ana Carolina de Araújo Maciel[1], Ana Flavia Vieira Espindola[1], André Fernando Silva de Barros[1], Carla Thaina Lima Claro[1], Danielle Souza Debortolo[1]

## RESUMO

O cultivo de milho verde orgânico está em fase de expansão, visando produzir um alimento sustentável, estando associado à agricultura familiar, promovendo o desenvolvimento social e econômico desse sistema de produção. A utilização de bactérias fixadoras de nitrogênio é uma tendência em sistemas de produção orgânicos, visto que a lei dos orgânicos proíbem o uso de fertilizantes minerais solúveis. No entanto são escassos os trabalhos com inoculação via semente e foliar em variedades de milho verde orgânico. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da inoculação de sementes com *Azospirillum brasilense* (sem inoculação, inoculação via semente e inoculação via foliar), variedades de milho (Híbrido AG 1051, Variedade Cati Verde e Crioulo Pixorum) na cultura do milho verde orgânico irrigado. O experimento foi conduzido no campo experimental do Polo Regional do Extremo Oeste em Andradina – SP, em um Latossolo Vermelho distrófico de textura arenosa. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados com quatro repetições e em esquema fatorial 3 x 3, ou seja, com três formas de inoculação das sementes com *Azospirillum brasilense* (sem inoculação, inoculação via semente e inoculação via foliar), e três variedades de milho (Híbrido AG 1051, Variedade Cati Verde e Crioulo Pixorum). O espaçamento foi de 0,9 m, com 5 plantas por metro, utilizando-se a população de 55 mil plantas $ha^{-1}$. A adubação de semeadura foi com esterco de bovino curtido na dose de 3 t $ha^{-1}$. Foram avaliados: o índice de clorofila foliar (ICF), massa de espigas

[1]Aluna do Curso de Agronomia – Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA – Andradina/SP; [2]Professor do Curso de Agronomia – Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA – Andradina/SP.

despalhadas (kg $ha^{-1}$) e número de espigas comerciais $ha^{-1}$. As formas de inoculação das sementes de milho com *Azospirillum brasilense* não influenciaram significativamente os caracteres avaliados. As variedades de milho foram influenciadas significativamente para a o número de espigas comerciais $ha^{-1}$, sendo a variedade AG 1051 a mais promissora, com produtividades de 18.518 espigas comerciais $ha^{-1}$. Santos et al. (2015) avaliando variedades de milho verde em sistema de cultivo orgânico obtiveram 36.250 espigas comerciais $ha^{-1}$, sendo superior ao presente trabalho. A ausência de inoculação e a inoculação via semente e foliar não influenciaram o índice de clorofila foliar e os componentes de produção. A variedade AG 1051 apresentou maior número de espigas comercias $ha^{-1}$.

**Palavras-chave:** Zea mays, Sustentabilidade, Bactéria diazotrófica

**Referências:**

Portugal, J. R.; Arf, O.; Peres, A. R.; Franco, A. A.; Gitti, D. C. Inoculação via foliar com *Azospirillum brasilense* associada a doses de nitrogênio em cobertura na cultura do milho safrinha. XII Seminário Nacional de Milho Safrinha – Estabilidade e Produtividade. Dourados-MS. 2013.

Santos, N.C.B.; Carmo, S.A.; Mateus, G.P.; Komuro, L.K.; Pereira, L.B.; Souza, L.C.D. Características agronômicas e de desempenho produtivo de cultivares de milho-verde em sistema orgânico e convencional. **Semina**: Ciências Agrárias, Londrina, v. 36, n. 3, suplemento 1, p. 1807-1822, 2015.

# MILHO CONSORCIADO COM ADUBOS VERDES EM SISTEMA ORGÂNICO

# MAIZE INTERCROPPED WITH GREEN MANURE IN ORGANIC SYSTEM

Beatriz dos Santos[1], Neli Cristina Belmiro dos Santos [2], Gustavo Pavan Mateus[2]

## RESUMO

O consórcio intercalar de adubos verdes com a cultura do milho, otimiza a área de plantio e libera o nitrogênio fixado pela leguminosa, podendo beneficiar a produção de espigas verdes. O objetivo deste trabalho foi avaliar a presença de diferentes adubos verdes sobre a produção de milho colhido verde em sistema orgânico. Os experimentos foram desenvolvidos durante os anos de 2013 e 2014, em área experimental do Pólo Regional do Extremo Oeste, sediado no município de Andradina-SP. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 4 repetições e 9 tratamentos: milho em monocultivo, milho+*Crotalaria breviflora*, milho+*Crotalaria juncea*, milho+*Crotalaria spectabilis*, milho+feijão-de-porco, milho+guandu-forrageiro, milho+guandu-anão, milho+labe-labe, milho+ mucuna-preta. O milho híbrido BM 3062 foi semeado mecanicamente em abril utilizando-se a população de 40 mil plantas $ha^{-1}$ no espaçamento de 0,9 m e os adubos verdes foram semeados manualmente quinze dias após o milho, entre suas linhas. A adubação de plantio do milho foi realizada utilizando composto orgânico na forma farelada na dose de 2.000 kg $ha^{-1}$. Os tratos culturais executados foram os permitidos no cultivo orgânico, em atendimento a Instrução Normativa n° 64 (Brasil, 2008). Foram avaliadas: altura de plantas e de inserção da primeira espiga, peso de espigas com palha e despalhadas, número de espigas total, número de espigas comercial, e diâmetro comercial de espigas. Os dados obtidos foram analisados através da análise da variância e as médias comparadas através do teste de Tukey ($P<0,05$). Não houve diferença

[1]Aluna do Curso de Agronomia das Faculdades Stella Maris de Andradina – FISMA – Andradina/SP; [2]Pesquisador Científico – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – Andradina/SP.

estatística entre os tratamentos avaliados. Nos dois anos de experimentação não houve diferença estatística entre os tratamentos utilizados sobre as características do milho. Porém, o consórcio de milho com feijão guandu foi o que apresentou maior produtividade, alcançando 45.700 e 55.900 espigas por hectare, no primeiro e segundo ano de cultivo, respectivamente. A produtividade média do experimento foi superior a 40 mil espigas por hectare, indicando a viabilidade do cultivo consorciado de milho com adubos verdes.

**Palavras-chave:** *Zea mays*, Adubo verde, Orgânico.

**Referências:**

BRASIL. Instrução Normativa nº 64, de 18 de dezembro de 2008. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 dez. 2008. Seção 1, p.21.

# PROCESSO DE TRANSESTERIFICAÇÃO UTILIZANDO ÓLEO DE MILHO E O ÓLEO VEGETAL RESIDUAL COMO MATÉRIA PRIMA PARA OBTENÇÃO DE UM BIOCOMBUSTÍVEL SUSTENTÁVEL.

# PROCESS TRANSESTERIFICATION USING CORN OIL AND VEGETABLE OIL WASTE AS RAW MATERIALS FOR OBTAINING OF A SUSTAINABLE BIOFUEL.

Priscila de Souza Mota dos Santos[1]; Heverton Henrique Silva[1]; Cristiane Pirola Narimatsu[2]

## RESUMO

A busca por sustentabilidade tem sido o foco da humanidade atualmente, e por isso buscar utilizar de fontes renováveis para o consumo humano se tornou essencial para o equilibro ecológico. Neste âmbito o objetivo deste trabalho foi produzir biodiesel de origem sustentável, utilizando como matéria prima o óleo de milho e o óleo vegetal residual (fritura), buscando obter de forma eficaz bioprodutos com apresentem de qualidade. O óleo de fritura foi submetido a um refino físico antes de passar por transesterificação e para cada tipo de óleo foi realizado o mesmo processo de transesterificação metílica onde foram primeiramente filtrados em papel qualitativo, e medidos 150 ml de óleo adicionando em béquer, logo foi aquecido em uma placa de aquecimento até 55 ºC. Para a formação de metóxido de sódio utilizou-se 30 ml de metanol e 0,680 g de hidróxido de sódio (NaOH) para formação do metóxido, misturados num béquer e agitado com bastão de vidro até obter homogeneização. Após a decantação foi feita a lavagem do biodiesel com 30 ml de água destilada, e secado com 200 g de sulfato de sódio anidro e filtrado com papel qualitativo. Para cada lavagem realizada obteve-se os mesmos indicativos que demonstraram o pH 8. Após medido a glicerina, foi obtido para o óleo residual 15 ml de glicerina, e também foi observada uma pequena perda de 5 ml de biodiesel, que saíram junto com a decantação, já na glicerina resultante do óleo de milho foram obtidos 10 ml e 4 ml de

[1]Estudante do curso de Biotecnologia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP; [2]Professora do curso de Biotecnologia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP.

perda de biodiesel, além de ser observado que o subproduto de glicerina do óleo de cozinha teve a coloração escura. A obtenção do biodiesel de óleo de fritura através da transesterificação metílica foi simples e eficiente, e o pré refino físico de óleo de fritura melhora a qualidade final, e o processo de secagem é primordial para qualquer biocombustível.

**Palavras-chave:** Origem sustentável, Óleo de milho, Óleo residual, Qualidade, Transesterificação.

# PRODUTIVIDADE DE CANA-DE-AÇÚCAR X MÉDIA PLUVIOMÉTRICA DE PRECIPITAÇÃO

# PRODUCTIVITY CANE SUGAR X AVERAGE PRECIPITATION RAINFALL

Vitor Milani Barbieri[1], Alessandra Bonato Altran[2], Silvia Maria Marinho Storti[2]


## RESUMO

O trabalho tem como objetivo demonstrar a relação de quantidade de cana-de-açúcar colhida (produtividade) nos três últimos anos-safras e consequentes meses "fechados" de cada safra, tendo em vista a influência das médias pluviométricas de precipitação dos quatro meses anteriores a cada dado mensal apresentado, sendo utilizados dados de uma usina de açúcar e etanol do município de Mirandópolis, SP, Brasil. As médias pluviométricas de precipitação foram coletadas diariamente e demonstradas mensal e anualmente, e os dados de toneladas de cana-de-açúcar colhidas são valores exatos de moagem mensal e anual, considerando o ano-safra. Em análise a estes dados, conclui-se que a produtividade mensal e anual não foi influenciada apenas pelo volume de precipitação, pois há meses que os valores não acompanham um ao outro. Desta forma entende-se que a quantidade de cana-de-açúcar colhida e passada por processo de moagem depende de muitas variáveis como a disponibilidade de nutrientes no solo (na maioria das vezes corrigida por calagem, gessagem e adubação), tempo de exposição a luz solar, preparo de solo realizado anteriormente ao plantio mecanizado, características físicas dos solos e incidência de pragas e doenças agrícolas (broca da cana-de-açúcar, cigarrinha, ferrugem, carvão, dentre outras).


**Palavras-chave:** Médias pluviométricas, Precipitação, Produtividade.

[1]Estudante de graduação em Agronomia; Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP, [2]Professora do Curso de Agronomia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA – Andradina/SP.

# PRODUTIVIDADE DO FEIJOEIRO COMUM SOB DIFERENTES COBERTURAS VEGETAIS EM SISTEMA ORGÂNICO

# COMMON BEAN PRODUCTIVITY UNDER DIFFERENT COVERS CROPS IN ORGANIC SYSTEM

Lilian Christian Domingues de Souza[1], Orivaldo Arf[2], Marco Eustáquio de Sá[2], Neli Cristina Belmiro dos Santos[3]

## RESUMO

Na agricultura orgânica a fertilidade dos solos se baseia fundamentalmente na quantidade e na qualidade da matéria orgânica. Neste sistema, pretende-se construir e manter, por longo prazo, aumento da produtividade da cultura e a capacidade do solo para fornecer as condições físicas, químicas e biológicas necessárias para o crescimento das plantas (MACHADO, 2006). O presente estudo tem objetivo de avaliar a contribuição de plantas de coberturas na produtividade do feijoeiro orgânico. O trabalho foi realizado no ano de 2015 em área experimental do Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Extremo Oeste, de Andradina-SP. O experimento foi conduzido em duas etapas, a primeira com a implantação de plantas de cobertura e a segunda semeadura, manejo e colheita do feijoeiro em sistema orgânico. O delineamento experimental foi em faixas com quatro repetições, sendo utilizado oito plantas de cobertura (*Urochloa ruziziensis*, Milheto, *Crotalária juncea*, Mucuna cinza, *Urochloa ruziziensis* + *Crotalária juncea*, *Urochloa ruziziensis* + Mucuna cinza; Milheto + *Crotalária juncea*; Milheto + Mucuna cinza) e três tratamentos de sementes de feijão inoculadas (inoculante *Rhizobium tropici*, *Azospirillum brasilense*, *Azospirillum brasilense* + *Rhizobium tropici*). Foram avaliados os componentes de produtividade. Verificou-se por meio desta pesquisa que a *Crotalária juncea* semeada em fevereiro e manejada em maio proporcionou maior produtividade na cultura do feijoeiro (2064 kg $ha^{-1}$), diferindo-se dos

[1]Aluna de Pós-doutorado da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Unesp – Ilha Solteira/SP, [2]Professor da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Unesp – Ilha Solteira/SP; [3]Pesquisadora da Apta de Andradina – Andradina/SP.

tratamentos de Mucuna cinza (1500 kg $ha^{-1}$) e *Urochloa ruziziensis* + Mucuna cinza (1525 kg $ha^{-1}$). Conclui-se que não recomenda mucuna e sua associação com *Urochloa ruziziensis* como cultura antecessora ao feijoeiro. A *crotalaria juncea* proporcionou maior produtividade ao feijoeiro e foi a melhor planta de cobertura.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris* L., Agricultura orgânica, Plantas de cobertura.

**Referências:**

MACHADO, C.T.T. Produção de milho orgânico, 2006. Disponível em: <www.planetaorganico.com.br > (Acessado em 15 de julho de 2015).

# QUEBRA DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE JATOBÁ DO CERRADO SUBMETIDAS A TRATAMENTO MECÂNICO E QUÍMICO

# OVERCOMING DORMANCY JATOBÁ SEEDS UNDER MECHANICAL AND CHEMICAL TREATMENT

César Villela Gazola[1], Fabrício Vieira Goulart[1], Augusto Ivam Baptista Trombetta[2]
Lilian Christian Domingues de Souza[3]

## RESUMO

A quebra de dormência de sementes é extremamente importante no que diz respeito à aceleração do processo germinativo. Algumas sementes mesmo em condições favoráveis necessitam de técnicas de quebra de dormência reside na dureza imposta pela impermeabilidade da casca à água, determinada por vários fatores que agem conjuntamente como idade e teor inicial de água da semente. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a reação das sementes de jatobá do cerrado submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos. Os tratamentos utilizados para a quebra de dormência foram: T1- testemunha: lote de sementes que não foi submetido a nenhuma técnica; T2- escarificação em lixa nº60 na porção basal da semente sem danificar o embrião; T3- embebição em zeatina por 8 horas; T4- escarificação em lixa nº60 e posterior embebição em zeatina por 8 horas e T5- escarificação em lixa nº60 e posterior embebição em zeatina por 24 horas. Após os tratamentos as sementes foram colocadas para germinar em caixa plástica em areia como substrato e mantidas no viveiro por 25 dias. Verificou-se diferença estatística entre os tratamentos, sendo que as sementes escarificadas e embebidas em zeatina por 8 horas apresentou o maior índice de plântulas germinadas (96%), diferindo dos demais tratamentos. As sementes que não sofreram nenhum tipo de tratamento (testemunha) apresentaram o menor índice de germinação (29%). Os demais tratamentos proporcionaram germinação acima de 60%. Conclui-se que a combinação da escarificação

[1]Aluno do Curso de Agronomia da AEMS– Três Lagoas/MS; [2]Aluno do Curso Técnico em Agropecuária da ETEC "Sebastiana Augusta de Moraes" - Andradina/SP; [3]Professora do Curso de Agronomia-AEMS – Três Lagoas/MS.

mecânica na lixa e embebição em zeatina por 8 horas é a melhor maneira para a quebra de dormência de sementes de jatobá do cerrado.

**Palavras-chave:** Hormônio vegetal; Dormência; Germinação.

# REUTILIZAÇÃO DE ÓLEO VEGETAL RESIDUAL A PARTIR DO PRÉ-TRATAMENTO DA MATÉRIA PRIMA E A REALIZAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO METÍLICA PARA GERAÇÃO DE UM BIODIESEL SUSTENTÁVEL

# RESIDUAL VEGETABLE OIL RE-USE FROM PRE-TREATMENT OF RAW MATERIAL AND PERFORMING TRANSESTERIFICATION methyl FOR A SUSTAINABLE GENERATION BIODIESEL

Priscila de Souza Mota dos Santos[1]; Heverton Henrique Silva[1]; Cristiane Pirola Narimatsu[2]

## RESUMO

Nos dias de hoje tem-se buscado cada vez mais alternativas sustentáveis para produção de combustíveis, não esquecendo-se da preocupação em gerar produtos que tenham qualidade. Com isto, uma das vantagens deste trabalho foi produzir um biocombustível de fonte renovável, mas que fosse além, utilizando como matéria prima o óleo vegetal residual de frituras. O objetivo deste trabalho foi produzir o biodiesel em escala de bancada, utilizando como matéria prima o óleo de fritura purificado com pré-lavagem e sem adição de produtos químicos para o refino, buscando assim diminuir os ácidos graxos livres, e minimizando a geração de efluentes poluentes gerados por tal método, a partir do uso de processos físicos como filtração, decantação e aquecimento para obter uma boa purificação da matéria prima e assim gerar um bioproduto de qualidade e com sustentabilidade. A matéria prima, após os tratamentos físicos, passou pelo processo de transesterificação metílica e por meio de decantação, separou-se a glicerina do biodiesel. Testes iniciais de combustão demonstraram a viabilidade em se produzir biodiesel reutilizando óleos residuais, desde que seja previamente purificado, além de se mostrar um método simples e eficiente em todos os seus processos.

**Palavras-chave:** Óleo vegetal residual, Biodiesel, Sustentabilidade, Purificação da matéria e Transesterificação metílica.

---

[1]Estudante do curso de Biotecnologia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP; [2]Professora do curso de Biotecnologia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA - Andradina/SP.

# TAMANHO EFETIVO POPULACIONAL E DIVERSIDADE GENÉTICA EM PROGÊNIES DE *Pinus caribaea* var. *hondurensis*

# EFFECTIVE POPULATION SIZE AND GENETIC DIVERSITY IN PROGENY *Pinus caribaea* var. *hondurensis*

Camila Regina Silva Baleroni Recco[1], Wanderley dos Santos[2], Ananda Virginia de Aguiar[3]
Gustavo Pavan Mateus[4], José Cambuim[2], Generci Assis Neves[5], Lucas Amaral de Melo[6]
Mario Luiz Teixeira de Moraes[7]

## RESUMO

No Brasil, *Pinus caribaea* vem sendo plantado com sucesso, principalmente, nas regiões quentes e livre de geadas. Esta espécie compreende três variedades, sendo elas: *bahamensis*, *caribaea* e *hondurensis*. A variedade *hondurensis* é mais explorada economicamente por apresentar boa adaptação, fuste retilíneo, rápido crescimento e alta produção de resina. A proposta desse trabalho foi estimar a diversidade genética e o tamanho efetivo populacional ($N_e$) em teste de progênies de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* após seleção intensiva com base na produção de resina. O teste foi instalado na região de Andradina-SP em 18/09/2015, o espaçamento utilizado foi de 3,0 x 3,0 metros. Utilizou-se o delineamento em blocos completos casualizados, com 33 tratamentos (progênies *Pinus caribaea* var. *hondurensis*), 30 repetições e 1 planta por parcela. O tamanho efetivo populacional ($N_e$) foi estimado conforme Resende (2002). A diversidade genética (D), após a seleção, foi quantificada conforme Wei e Lindgren (1996). O tamanho efetivo populacional foi de 108,80 e a diversidade genética em 0,90. Os valores desses parâmetros para população de referência após aplicada uma intensidade de seleção de 33,33 % dentro das progênies foi de 306 e 0,99

[1]Professora Curso de Agronomia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA – Andradina/SP. [2] Pós-graduando em Agronomia. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – UNESP - Ilha Solteira/SP, [3]Pesquisadora Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Florestas – Colombo/PR. [4]Pesquisador científico da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – Andradina/SP. [5]Engenheiro Agrônomo, [6]Engenheiro Florestal, Professor Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal de Lavras (UFLA). [7]Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimento e Sócio Economia; Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - UNESP - Ilha Solteira/SP.

(SANTOS, 2014). Apesar do *Ne* da população de melhoramento ser menor que a população base, o valor é maior que mínimo relatado para a conservação *ex situ* e para início de ciclos subsequentes de melhoramento genético (RESENDE, 1999). A diversidade genética pode ser aumentada com introdução de novas progênies. O aumento de produção nas populações de melhoramento genético depende de variação genética para ganhos genéticos contínuos ao longo do ciclo reprodutivo. A perda de variação genética em um programa de melhoramento afeta a manutenção da aptidão genética da população. Este teste de progênies tem variação genética suficiente para avanços de ciclos de seleção subsequentes.

**Palavras-chave:** Conífera, Melhoramento genético, Resina, Variação genética.

**Auxílio Financeiro:** CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)

**Agradecimentos:** Embrapa florestas, Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina (FISMA), A Faculdade de Engenharia do Campus de Ilha Solteira (UNESP/FEIS), Resineves Agroflorestal Ltda., e aos técnicos do Polo Regional Extremo Oeste – Andradina (APTA).

**Referências:**

RESENDE, M.D.V. **Genética biométrica e estatística no melhoramento de plantas perenes**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002. 975p.

RESENDE, M. D. V. Melhoramento de essências florestais. In: BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: UFV, 1999. p. 589-647.

SANTOS, W. **Variação genética e desempenho de progênies de** *Pinus caribaea* var. *hondurensis* **para produção de madeira e resina.** 2014. 98 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Produção) - Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2014.

WEI, R. P.; LINDGREN, D. Effective family number following selection with restrictions. **Biometrics,** Arlington, v. 52, p. 198 - 208, 1996

# USO DE CLORPIRIFÓS EM TERMONEBULIZAÇÃO PARA O CONTROLE DE FORMIGAS EM SISTEMAS FLORESTAIS

# CHLORPYRIFOS USE IN FOGGING FOR ANT CONTROL SYSTEMS IN FORESTRY

José Cleodomir Ferreira[1], José Carlos Justi[1], Nychollas Golumbieski[1], Alessandro dos Santos[1]
Gilvânia de Souza Silva Meira, Jorge Alves Meira[1], Murilo Ambrósio[2]
Camila Regina Silva Baleroni Recco[3]

## RESUMO

As formigas cortadeiras dos gêneros Atta e Acromyrmex estão incluídas entre os principais insetos-praga de cultivos no Brasil. Esses insetos causam desfolha em vários tipos de plantas, como eucalipto, gramíneas e plantas nativas, utilizando as folhas para cultivar o fungo, que é empregado na sua alimentação. A termonebulização pode apresentar alta eficiência para formigueiros grandes, especialmente nas operações de combate inicial, durante a implantação de florestas cultivadas. Além disso, esse método de controle pode ser utilizado em qualquer época do ano, em terrenos encharcados ou secos e não requer o preparo e medição dos formigueiros. O objetivo desse trabalho foi avaliar a paralisação de movimentação das formigas e de corte de folhas aplicando-se um produto inseticida líquido a base de Clorpirifós através de termonebulização em onze fazendas com florestas plantas de alta incidência de formigas cortadeiras.. Aplicou-se o produto até a saturação completa do formigueiro, o que equivale a 5 mL do produto comercial por $m^2$ de superfície de sauveiro. Foi aplicado na forma de termonebulização, diretamente nos "olheiros" ativos dos formigueiros (sauveiros), injetando fumaça produzida através de aparelhos próprios, (sistema "FOG"), fechando os outros, à medida que a fumaça saia bastante densa, indicando a saturação do sauveiro. Terminada a operação, fechava-se imediatamente o "olheiro" principal. As avaliações foram feitas aos 3, 12,

[1]Discente do Curso de Agronomia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina - Andradina/SP; [2]Engenheiro de Produção Florestal; [3]Docente do Curso de Agronomia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina - Andradina/SP.

36, 72 e 120 dias após a aplicação dos produtos (DAA). Em cada avaliação, foi medida a percentagem de ninhos com atividade de movimentação de formigas, por meio de observação direta ou efetuando-se perturbações nos olheiros com uma vara de madeira para verificar essa possível atividade. Mediu-se, também, a percentagem de ninhos com paralisação da atividade de corte de folhas pelas formigas, observando-se a presença de folhas recentemente cortadas nas trilhas, nos olheiros de alimentação ou sobre os montes de terra solta dos formigueiros. Na última avaliação (120 DAA), mediu-se a percentagem de formigueiros mortos (eficiência de controle), por meio da escavação dos ninhos. Pode-se concluir que o produto testado a base de Clorpirifós apresentou total capacidade de paralisação das atividades de corte e de movimentação das formigas aos três dias após a aplicação.

**Palavras-chave:** Sauveiros, Atta robusta, Acromyrmex dias, Termonebulização.

# USO DO ÍNDICE MULTI-EFEITOS E DO MARCADOR RAPD EM PROGÊNIES DE *Hevea brasiliensis*

# THE USE OF MULTI-EFFECT INDEX AND RAPD MARKER IN PROGENIES OF *Hevea brasiliensis*

Camila Regina Silva Baleroni Recco[1], Carla Renata Silva Baleroni Guerra[1]
Wanderley dos Santos[2], Mário Luiz Teixeira de Moraes[3]

## RESUMO

Uma população natural de seringueira proveniente de Rio Branco-AC foi conservada na forma de um teste de progênies em Selvíria-MS. Esse experimento foi instalado em dezembro de 1991, contendo 37 progênies, 3 repetições e 10 plantas por parcela de forma desbalanceada no delineamento em blocos casualizados. Em dezembro de 2002 foi mensurada a circunferência do caule (CC em centímetros) e aplicado o Índice Multiefeitos (IME), neste experimento, para o caráter mensurado. Com base nesse Índice, considerou-se todos os indivíduos deste teste como sendo uma população. Três sub-populações também foram obtidas com base no IME: sub-1: Piores indivíduos; sub-2: Indivíduos intermediários e sub-3: Melhores indivíduos. Também foi realizada uma análise utilizando-se do marcador molecular RAPD nesta população e nas sub-populações, com o objetivo de verificar a distribuição da heterozigosidade e da endogamia na população e nas sub-populações formadas. Desse modo, verificou-se que a seleção proporcionada pelo uso do IME, agrupando os indivíduos em três sub-populações, não teve correspondência em relação a heterozigosidade, ou seja, todas as sub-populações apresentaram o mesmo nível de heterozigosidade que a da população total.

**Palavras-chave:** seringueira, depressão por endogamia, distâncias genéticas, marcador RAPD, índice de dominância.

[1]Professora do Curso de Agronomia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina - FISMA – Andradina/SP, [2]Doutorando Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia – UNESP - Ilha Solteira/SP, [3]Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia – UNESP - Ilha Solteira/SP.

# ÁREA ANIMAL

# ASSOCIAÇÃO CIPERMETRINA 15%, CLORPIRIFÓS 25%, CITRONELAL 1% CONTRA *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* EM BOVINOS

# ASSOCIATION OF CYPERMETHRIN 15%, CHLORPYRIFOS 25%, CITRONELLAL 1% AGAINST *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* IN CATTLE

Willian Marinho Dourado Coelho[1], Lucas Paulo de Carvalho Costa[2]
Daniel Andrade da Silva[2], Gustavo Marcal Colombo Chella[2]

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia carrapaticida da associação medicamentosa Cipermetrina 15% + Clorpirifós 25% + Citronelal 1% administrada via tópica pulverização, contra *R. (B.) microplus*em bovinos naturalmente infestados com o parasito. De uma propriedade rural situada no município de Pereira Barreto, SP, foram selecionados 20 bovinos machos, cruzados naturalmente infestados por *R.* (*B.*) *microplus*, com idade média de 15 meses.Contagens de fêmeas ingurgitadas de carrapato (medindo 4,5-8mm) foram realizadas do lado esquerdo de cada um dos 20 bovinos nos dias -3, -2 e -1 para randomização em dois grupos experimentais (n=10), onde um grupo foi mantido como controle (pulverizado com água) e outro tratado com a associação Cipermetrina 15% + Clorpirifós 25% + Citronelal 1% na diluição de 25mL do produto para 20L de água, por via tópica pulverização.Todos os animais foram pulverizados com auxílio de bombas costais com um volume de 5L de calda por animal.A eficácia da formulação foi calculada por meio da fórmula preconizada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Defesa Agropecuária, Portaria n.º 48, 12/05/1997.O delineamento do estudo foi em parcela subdividida no tempo, considerando-se como parcela principal os tratamentos e como parcela secundária as datas de observação. Os

[1]Professor do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciência Agrária de Andradina – FCAA - Andradina/SP; [2]Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Ciência Agrária de Andradina - FCAA - Andradina/SP.

dados foram transformados em $\log_{10}$ (x+1). As análises foram realizadas aplicando-se o teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey. O presente estudo demostrou índices de eficácia carrapaticida da formulação ensaiada inferiores a 70% durante todo período experimental, permitindo-nos inferir que a cepa de *R. (B.) microplus* pode ser resistente aos princípios ativos presentes na associação utilizada.

**Palavras-chave:** Controle, Experimental, Eficácia, Randomização e Formulação.

# AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE DESINFETANTES COMERCIAIS EM AMOSTRAS BACTERIANAS ISOLADAS DE LABORATÓRIO DIDÁTICO DE MICROBIOLOGIA

# EVALUATION OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF COMMERCIAL DISINFECTANTS IN ISOLATED BACTERIAL SAMPLES OF MICROBRIOLOGIA DIDACTIC LABORATORY

Vanessa Érika Tsunoda Murai[1], Marilene Palharini Basaglia Carvalho[1],
Magda Patrícia de Lima Silva[1], Edson Regino dos Santos[1], Gustavy Seiji Gobi Itao[1],
Cristina Lacerda Soares Petrarolha Silva[2]

## RESUMO

O uso de desinfetante se faz necessário para manter os ambientes livres de microrganismos patógenos, ou então com menor população dos patógenos. O uso indiscriminado de desinfetantes, além de provocar efeitos xenobióticos no ambiente, pode levar a um desequilíbrio ecológico, tornando o sistema insustentável. O Cloreto de Benzil Alquil Dimetil Amônio e Hipoclorito de Sódio são compostos químicos comumente empregados em indústrias e na limpeza doméstica, possuindo, dentre outras características ação desinfetante e antimicrobiana. A sua eficácia e estabilidade dependem principalmente, da quantidade do princípio ativo do produto. Este trabalho teve como objetivo avaliar por meio de análises microbiológicas, três marcas de desinfetante de uso geral com teor de cloro ativo de 2,0% a 4,5% p/p, e uma marca com teor de Cloreto de Benzil Alquil Dimetil Amônio de 0,45% p/p comercializadas na cidade de Andradina-SP, e comparadas com Hipoclorito de Sódio 12%. Os resultados obtidos constataram que todas as marcas foram efetivas quando utilizadas sem diluição. Já nas diluições, somente uma marca apresentou resultado satisfatório. A princípio os resultados obtidos levantam um questionamento sobre a eficiência da indicação de

[1]Acadêmico do Curso de Biotecnologia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina– FISMA – Andradina/SP,
[2]Docente do Curso de Biotecnologia das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA – Andradina/SP.

concentração do uso dos desinfetantes. No controle microbiológico, todas as marcas foram efetivas quando utilizadas na forma pura, já quando diluídas, somente a marca D apresentou resultado satisfatório. Os dados sugerem que de modo geral a forma doméstica de utilização dos desinfetantes, recomendada pelos fabricantes não reduz a carga de microrganismos a níveis mínimos e seguros. Sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas com os mesmos desinfetantes testando uma diversidade maior de microrganismos. a fim de conhecer-se melhor o efeito.

**Palavras-chave:** Hipoclorito de sódio, Cloreto de Benzil Alquil Dimetil Amônio, Ação bactericida.

# AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ÓLEO DE NEEM (*Azadirachta Indica*) EM OVINOS NATURALMENTE INFECTADOS POR NEMATOIDES GASTRINTESTINAIS

# EVALUATION OF THE USE OF NEEM OIL (*Azadirachta Indica*) IN SHEEP NATURALLY INFECTED NEMATODES GASTROINTESTINAL

Fernanda Pereira Spada[1], Patrícia Raquel Basso Rosa[2], Julio Cesar Pereira Spada[3], Caio Augusto Rodrigueiro Brugnaro[1], Ricardo Lopes Dias da Costa[4], Cecílio Viega Soares Filho [5]

## RESUMO

As infecções por helmintos constituem um dos fatores limitantes na ovinocultura, considerada o principal problema sanitário enfrentado no Brasil, responsáveis por redução do ganho de peso, queda nas taxas de fertilidade, gastos com medicamentos e até mesmo aumento da mortalidade, causando significativas perdas econômicas .Objetivou-se investigar o potencial anti-helmíntico do Neem em ovinos, avaliar a redução dos valores de ovos por gramas de fezes, verificar a dinâmica populacional dos endoparasitas e avaliar os padrões bioquímicos. Foram utilizados 32 ovinos mestiços Santa Inês. Os animais foram divididos uniformemente, em dois grupos, de 16 ovinos cada (C - Controle e T – tratados com Neem). Nos animais do grupo controle, 2,5mL por quilo de peso vivo de uma solução de cloreto de sódio a 0,9%, por via oral, foi administrada, enquanto que, nos ovinos do grupo T, o óleo de Neem foi administrado, também por via oral, na quantidade de 2,5mL por quilo de peso vivo em intervalo de 14 dias. Foi utilizado o produto comercial Puro Nim®. A determinação dos valores de uréia, creatinina

[1]Estudante de graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA – Andradina/SP, [2]Professor da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA – Andradina/SP, [3]Estudante de pós-graduação, Departamento de Biologia e Zootecnia; Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – Unesp - Ilha Solteira/SP, [4]Pesquisador, Instituto de Zootecnia (IZ) - Nova Odessa/SP, [5]Professor, Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal – UNESP – Araçatuba/SP.

e aspartato aminotransferase (AST) foram obtidas pelos métodos enzimático colorimétrico (Uréase, Berthelot), método colorimétrico (Jaffé) e método cinético, respectivamente, com kit comerciais (Katal Biotecnológico Ind. Com. Ltda). Para determinação foi utilizado analisador bioquímico semi-automático da Bio Plus modelo Bio 200.Os dados das variáveis estudadas foram testados quanto à normalidade dos erros e homogeneidade de variâncias e as análises realizadas utilizando-se o programa SAS, versão 9.1 (SAS, 2003), no procedimento GLM para o modelo de parcelas subdivididas no tempo, sendo os tratamentos considerados como tratamento principal e as coletas como sub-parcela, sendo necessária a transformação logarítmica dos dados de OPG, monócitos e eosinófilos: $Log_{10}(x+1)$. Não houve diferença estatística das variáveis parasitológicas entre os tratamentos ($P>0,05$), com médias de 1492±1022 e 1167±1026 ovos e 319±912 e 296±613 oocistos, respectivamente para o tratamento controle e óleo de Neem, respectivamente. Em relação às coletas foi observado diferença estatística apenas do OPG da coleta 3 (1670±1349 ovos) em relação às coletas 2 e 6 (1098± 774 e 1098±774 ovos, respectivamente) ($P<0,05$); a amplitude da contagem de oocistos foi de 211 a 595 nas coletas 5 e 3, respectivamente, porém a contagem de oocistos de *Eimeria* spp. não foi diferente entre as coletas ($P>0,05$). Os resultados demonstram que a utilização do óleo de Neem, na quantidade administrada e nas condições deste experimento, não provoca alterações nos padrões bioquímicos dos ovinos.

**Palavras chave:** Parasitológicos, bioquímicos, parâmetros.

**Referências:**

SAS, Statistical Analysis Systems Institute. ***SAS OnlineDoc®***, Version 8, Cary, SAS Institute Inc., NC, 2003.

# BRUCELOSE E LEPTOSPIROSE BOVINA EM REBANHOS LEITEIROS DE AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE ANDRADINA, SÃO PAULO

# BRUCELLOSIS AND BOVINE LEPTOSPIROSIS IN DAIRY HERDS OF FAMILY AGRICULTURE IN THE MUNICIPALITY OF ANDRADINA, SÃO PAULO

Vera Cláudia Magalhães Curci[1], Fernando Morelli[2], Felipe Jorge da Silva[3], Glaucenyra Cecília Pinheiro da Silva[4], Fabiano Tomehei Amikura[1], Adriana Hellmeister de Campo Nogueira[5]

## RESUMO

A atividade rural expõe os trabalhadores ao risco de contrair zoonoses, o que se acentua no sistema de produção familiar, caracterizado pelo estreito contato entre humanos e animais. Esse tipo de criação e de contato sugere a necessidade de cuidados com doenças veiculadas pela água e pelos alimentos e com doenças naturalmente transmissíveis entre o homem e os animais, entre elas a brucelose e a leptospirose. Tendo em vista esse problema, foi verificado a ocorrência de brucelose e de leptospirose em rebanhos leiteiros de agricultura familiar no município de Andradina-SP. Foram colhidas amostras de sangue de 1.004 animais, pertencentes a 64 rebanhos, de uma população total de 2.014 animais. Para o diagnóstico sorológico da leptospirose, utilizou-se o teste de soroaglutinação microscópica (SAM), com 24 sorovares de *Leptospira* spp. como antígenos, e para brucelose, o teste do antígeno acidificado tamponado (AAT) como prova de triagem e o teste do 2-mercaptoetanol (2-ME) como prova confirmatória. Para leptospirose, a frequência de propriedades positivas e animais soropositivos foi de 18,4 e 3,6%,

[1]Pesquisadora Científica da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios/APTA Regional – Araçatuba/SP, [2]Técnico da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo "José Gomes da Silva", Regional Noroeste, GTC Andradina – Andradina/SP, [3]Professor da Fundação Municipal de Ensino Superior de Bragança Paulista – Bragança Paulista/SP, [4]Doutoranda em Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (FCAV-Unesp) – Jaboticabal/SP, [5]Pesquisadora Científica do Instituto Biológico/APTA.

respectivamente; O sorovar de *Leptospira spp*. mais frequente foi o Hardjo. Vinte e três (2,2%) amostras, foram reagentes nos testes com antígeno acidificado tamponado (AAT) e 2-mercaptoetanol. Das propriedades, 13 (20,3 %) tinham pelo menos um animal reagente. Os resultados obtidos indicam a necessidade de aplicação de boas práticas sanitárias nas propriedades rurais de agricultura familiar por meio de ações de educação em saúde, com o propósito de minimizar ações inadequadas de manejo tais como o compartilhamento de pastos, empréstimo ou aluguel de animais (em especial touros), compra sem atestados sanitários e a não realização de testes de diagnóstico. Essas propriedades devem ser vistas como empresas produtoras de alimentos, e muitas melhorias podem ser realizadas com ações, principalmente por órgãos estaduais e/ou federais de assistência técnica, que permitam aos proprietários um aumento na produtividade com garantia de qualidade aos produtos gerados e oferecidos à população como o leite, carne e derivados.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar, Bovinos, Brucelose, Leptospirose.

# CONTAMINANTES EM PEIXES PROVENIENTES DOS RIOS PARANÁ E TIETÊ

# CONTAMINANTS IN FISH FROM RIVERS PARANA AND TIETÊ

Willian Marinho Dourado Coelho [1], Claudimir Couto Junior [2]

## RESUMO

Grande número de doenças pode ser transmitido por meio da carne de pescados, destacando-se as infecções, toxinfecções e as intoxicações. Podem destacar-se aquelas causadas por compostos tóxicos de origem inorgânica. As biotoxinas podem permanecer na carne do pescado, mesmo após a morte dos microrganismos que as originaram. Agentes infeciosos são amiúde detectados em carne de pescado por meio da colonização bacteriana nativa e aquelas introduzidas acidentalmente por interferência humana no ambiente e na manipulação do alimento de modo anti-higiênico. O objetivo deste estudo foi analisar a ocorrência de agentes contaminantes em peixes de escama e couro (*in natura*) e na carne de pescado processado, provenientes do rio Paraná, na cidade de Castilho/SP, e Tietê, nos municípios de Andradina e Pereira Barreto/SP. Foram capturados um total de 54 exemplares de peixes. Dentre estes haviam os de escama: tucunarés (n=25), piaus (n=12), piaparas (n=5), pacus (n=2) e dourados (n=2). Compunham o grupo dos peixes de couro: barbados (n=2), mandis (n=5) e pintado (n=1). Procedeu-se a realização de análises laboratoriais de cultura e antibiograma de amostras de muco da parte externa e material do trato intestinal. Também houve a realização de pesquisa de contaminantes químicos e metais pesados em amostras de guelra, fígado e sangue em laboratório terceirizado. Foram encontrados oito agentes bacterianos (*Listeria* spp., *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Proteus* spp., *Vibrio vulnificus*, *Edwardsiella* spp. e *Aeromonas* spp.) e três tipos de produtos químicos (hidrocarbonetos clorados, cádmio e chumbo). Conclui-se que os órgãos de fiscalização devem realizar rigoroso controle quanto aos efluentes que são eliminados nos córregos e rios, além de proceder à orientação da população

[1]Professor do Curso de Medicina Veterinária – Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA - Andradina/SP, [2]Aluno do Curso de Medicina Veterinária – Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA - Andradina/SP.

quanto à adoção das boas práticas de fabricação na produção do pescado *in natura* e seus derivados.

**Palavras-chave:** Agrotóxicos, Tucunaré, Piau, Dourado, Pintado, Chumbo, *Listeria*.

# DESEMPENHO PRODUTIVO DE AVES TIPO CAIPIRA ALIMENTADAS COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE FIBRAS

# PRODUCTIVE PERFORMANCE LABEL ROUGE CHICKENS FED DIFFERENT FIBER CONCENTRATIONS

Ederson Moura da Silva[1], Júlio Cesar Pereira Spada[2], Alício José Corbucci Moreira[2], Silvia Maria Marinho Stori[2]

## RESUMO

Devido a crescente necessidade de proteína de baixo custo pelo aumento da população no planeta, e pelos desafios de utilização de fontes alimentares cada vez menos convencionais, os profissionais e empresas que trabalham com nutrição animal são obrigados a testar uma gama de novos ingredientes, o que de certa forma causam efeitos diversos no desempenho dos animais. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito das fibras presentes no resíduo de fruta desidratada proveniente da indústria processadora de frutas como alternativa na alimentação de frangos de crescimento lento (Label Rouge). O experimento foi conduzido na escola técnica estadual Sebastiana Augusta de Moraes no município de Andradina - SP. Foram utilizados 60 frangos Label Rouge mistos de machos e fêmeas submetidos a três tratamentos com diferentes concentrações de fibra na dieta e duas repetições. Os lotes controle (T1) receberam a ração convencional com 2,5% de fibra bruta (FB), enquanto T2 receberam ração contendo 6,5% de FB e 10% de FB para os lotes T3. As rações e os frangos utilizados foram pesados no final do experimento e os valores utilizados para o cálculo de consumo de ração (CR), ganho de peso (GP) e conversão alimentar (CA) através do programa estatístico SAS com teste de Tukey ($p<0,05$). Os resultados demonstraram que as aves alimentadas com até 6,5% de FB na ração não tiveram os indicadores de desempenho prejudicados em comparação com T1. No que tange o CR não houve diferença entre os tratamentos (T1 – 10,09;

[1]Aluno do Curso de Medicina Veterinária da FCAA - Andradina/SP; [2]Professor do Curso de Medicina Veterinária da FCAA – Andradina/SP.

T2 – 10,33; T3 – 10,27 kg/ave), porém, as aves dos lotes T3 diferiram estatisticamente ($p<0,05$) dos lotes T1 quanto ao GP (T1 -3,02; T3 - 2,84 kg/ave). O menor GP provavelmente se deu pelo excesso de FB adicionada a ração dos lotes T3, o que resultou na piora da CA ($p<0,05$) de T3 comparado aos lotes controle (T1 – 3,35; T3 – 3,62 CA). Mediante os resultados obtidos o mais provável é que as aves tenham se adaptado a dieta com ingredientes fibrosos até atingir o limite fisiológico dos animais, o que no experimento foi de no máximo de 6,5% de FB. Dessa forma é possível concluir que a adição de FB na ração de frangos de crescimento lento pode ser realizada em concentrações iguais ou inferiores a 6,5% sem prejuízo no desempenho dos animais.

**Palavras-chave:** Nutrição, Frangos de Corte, Subprodutos, Desempenho.

# EFICÁCIA DO FIPRONIL 1% SOBRE MIÍASE DE BOVINOS APÓS CASTRAÇÃO CIRÚRGICA

# EFFECTIVENESS OF FIPRONIL 1% ON MYIASIS OF CATTLE AFTER SURGICAL CASTRATION

Willian Marinho Dourado Coelho[1], Marcelo Augusto da Cunha Souza[2]

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia preventiva do Fipronil 1% contra larvas de *Cochliomyia hominivorax* em bovinos castrados. Foram selecionados 30 bovinos, machos, inteiros, para castração. A orquiectomia foi realizada de acordo com procedimentos cirúrgicos padrões. De acordo com o peso dos animais, os bovinos foram distribuídos em dois grupos com 15 bovinos cada. A constituição destes grupos foi casualizada e obedeceu ao seguinte critério: os animais foram listados em ordem decrescente pelo peso. Os dois animais com as pesagens mais elevadas foram destinados à repetição número 1, os dois seguintes à repetição número 2 e, assim, sucessivamente até a formação das 15 repetições. O grupo I (controle – solução ringer lactato), e o grupo II (Fipronil 1%), foram tratados na dose 1 mL para cada 10 Kg de peso vivo. Após o tratamento, os dois grupos permaneceram em pastos separados, contendo alimento e água a vontade. Os animais foram observados diariamente até que a ferida cicatrizasse completamente. O grupo controle depois de 5 dias 100% dos animais apresentaram larvas na ferida cirúrgica. Já o grupo tratado apresentou pequeno número de larvas em 50% dos animais, e os demais zeraram o número de larva. Outro fato importante, e que o grupo tratado apresentou menor número de larvas, quando comparado ao grupo controle durante todas as fases do experimento. De acordo com os resultados obtidos, o Fipronil 1%

[1]Aluno do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA – Andradina/SP; [2]Aluno do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Animal – UNESP – Dracena/SP e Ilha Solteira/SP; [3]Médico Veterinário – Graduado na Faculdade de Ciências Agrárias - FCAA – Andradina/SP; [4]Professores do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina - FCAA – Andradina/SP.

apresentou excelente ação contra diferentes estádios parasitários da *C. hominivorax* podendo ser empregado no manejo de bovinos para prevenção de miíase na castração cirurgica.

**Palavras-chave:** *Cochliomyia hominivorax*, Larvas, Orquiectomia, Ovos.

# FLUAZURON 2,5% NO TRATAMENTO DE BOVINOS INFESTADOS POR CARRAPATOS

# FLUAZURON 2.5% IN TREATMENT OF INFESTED CATTLE BY TICKS

Willian Marinho Dourado Coelho[1], Daniel Andrade da Silva[2], Lucas Paulo Costa Carvalho[2]

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi de avaliar a atividade do Fluazuron 2,5% contra *Rhipicephalus (Boophilus) microplus.* Para o estudo, foram selecionados 20 bovinos, em bom estado nutricional e de saúde, apresentando no mínimo 20 partenógenas (média de três contagens consecutivas), entre 4,5 e 8,0 mm, presentes em todo lado esquerdo dos animais. Utilizando-se o número médio de carrapatos contados nos dias -3, -2 e -1, os animais foram distribuídos em dois grupos com 10 bovinos cada. A constituição destes grupos foi casualizada e obedeceu ao seguinte critério: os animais foram listados em ordem decrescente pela média de ixodídeos. Os dois animais com as contagens mais elevadas foram destinados à repetição número 1, os dois seguintes à repetição número 2 e, assim, sucessivamente até a formação das 10 repetições. O grupo I (controle – solução ringer lactato), e o grupo II (Fluazuron 2,5%), foram tratados na dose 1 mL para cada 10 Kg de peso vivo. Após o tratamento, os dois grupos permaneceram em pastos diferentes, contendo alimento e água a vontade. As contagens foram repetidas a cada sete dias até que a eficácia fosse inferior a 80%. Seguindo com base nas exigências do MAPA, para registro de produtos antiparasitários, o Fluazuron 2,5%, foi eficaz contra o *R. (B.) microplus*por 28 dias (14º ao 42º dia pós-tratamento).

**Palavras-chave:** Antiparasitários, *Rhipicephalus (Boophilus) microplus,* Resistência, Inseticidas, Carrapaticidas.

[1]Professor do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA - Andradina/SP, [2]Aluno de Graduação do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA - Andradina/SP.

# FORMAÇÃO E MELHORAMENTO GENÉTICO DO REBANHO NELORE MOCHO DO POLO REGIONAL EXTREMO OESTE: SELEÇÃO DE MACHOS

# TRAINING AND BREEDING HERD NELORE MOCHO POLO REGIONAL EXTREME OESTE: MALES SELECTION

Daniel Cardoso[1], Joslaine Noely Cyrillo[2], Cláudia Paz[2], Adilson Marini[1]

## RESUMO

Os rebanhos da raça Nelore, da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios vêm ao longo dessas duas últimas décadas apresentado respostas bastante positivas ao processo de melhoramento genético em função da seleção para pesos padronizados aos 378 e 550 dias obtidos em provas de ganho de peso e a pasto, respectivamente. Em trabalho de Razook et al. (1999), considerando dados relativos à progênie do rebanho Nelore Seleção, nascida em 1996, relatou mudança genética anual da ordem de até 2,88 e 2,99 para as características de seleção direta, P378 em machos e P550 em fêmeas nesta mesma ordem, evidenciando desta forma a eficácia da metodologia aplicada no processo de melhoramento genético. Com o objetivo de se obter o máximo progresso genético nas características preconizadas, foram adotadas para a execução do projeto de formação e melhoramento genético da raça Nelore Mocho do Polo Extremo Oeste (APTA) à obtenção de touros e matrizes com comprovado potencial genético para características de crescimento e qualidade de carcaça. Estão sendo selecionados para reprodutores, animais com maior diferencial de seleção em relação ao seu grupo contemporâneo (peso padronizado aos 550 dias (P550) acima do desvio padrão da média), obtido a partir do desempenho a pasto associado a outros critérios como ausência de defeitos anatômicos, caracterização dentro dos padrões raciais exigidos pela ABCZ e avaliação fenotípica (conformação, precocidade, musculatura, umbigo e padrão racial). Até a presente data foram selecionados 4, 5 e 3 animais (PO), respectivamente nos anos de 2011, 2012, 2013.

[1]APTA, SAA, Polo Regional Extremo Oeste – Andradina/SP. [2]APTA, SAA, Instituto de Zootecnia – Sertãozinho/SP.

**Palavras-chave:** Crescimento, Peso, Zebu

**Referências:**

RAZOOK, A. G.; FIGUEIREDO, L. A. de; BONILHA NETO, L. M.; CYRILLO, J. N. dos S. G.; RUGGIERI, A. C.; NARDON, R. F.. El Poder de La Selección Dentro Del Mejoramiento a Nível de Estancia. In: ANAIS DO SEGUNDO SIMPOSIO LATINO AMERICANO PRODUCTIVIDAD EN GANADO DE CORTE, 1999, Santa Cruz de La Sierra. Revista Nelore. São Paulo, SP: DBO Sul Editores Associados Ltda, 1999. v. 56, p. 82-89.

# OCORRÊNCIA DE BACTÉRIAS PATOGÊNICAS E FUNGOS PRODUTORES DE MICOTOXINAS EM CEVA E RAÇÃO PARA PEIXES

# OCURRENCE OF PATHOGENIC BACTERIA AND FUNGUS PRODUCERS OF MYCOTOXINS IN FISH FEED

Willian Marinho Dourado Coelho[1], Maria Carolina Monzani Gonçalves[2]

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a ocorrência de bactérias patogênicas e fungos produtores de toxinas em ceva e ração para peixes. Foram coletadas durante o ano de 2013, diferentes tipos de amostras de ceva. Este material foi obtido de "trato", feito de milho, soja, farelo de milho, sangue bovino, farelo de soja, fezes de suínos, e suas combinações. As bactérias isoladas encontradas nas diversas cevas para peixes foram: *Listeria* spp.*; Clostridium* spp.*; Escherichia coli; Bacillus cereus; Salmonella* spp.*; Shigela* spp. *e Leptospira* spp. Os fungos encontrados nas diferentes cevas para peixes foram: *Aspergillus* spp.*; Penicillium* spp. e *Fusarium* spp. Estes achados nos conduzem a inúmeras implicações ambientais e de saúde pública. No que diz respeito aos peixes, as micotoxinas afetam gravemente o desenvolvimento das larvas e dos alevinos, sendo muito mais letal nos animais jovens do que nos adultos. Entretanto, é nos adultos que se observa o acúmulo destas substâncias, particularmente nos carnívoros, ao longo da cadeia alimentar. São observados tumores em fígado, esteatose hepática, opacidade ocular, baixa contagem de glóbulos vermelhos e hemoglobina, além de severos distúrbios reprodutivos e nervosos. A colonização do trato intestinal e muco externo por bactérias patogênicas traduz em grave problema de saúde pública, uma vez que, durante o manuseio e de infecção e toxinfecção alimentar. Conclui-se por meio deste estudo que a ceva destinada à pesca esportiva, profissional e comercial tem ocasionado a ocorrência de bactérias

[1]Professor da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina - FCAA - Andradina/SP, [2]Aluna de Graduação do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina - FCAA - Andradina/SP.

patogênicas não nativas em peixes. Neste mesmo sentido, a utilização de grãos mofados na fabricação de alimentos para os peixes tem exposto estes animais a altos níveis de micotoxinas, podendo refletir negativamente na reprodução dos animais, ocasionado doenças nos peixes ao longo da cadeia alimentar e também no ser humano. Neste sentido, faz-se necessário que se realize a conscientização dos pescadores quanto aos riscos da utilização destes produtos na pesca, e exigir maior fiscalização por parte das autoridades sanitárias e ambientais quanto ao despejo destes dejetos nos lagos, córregos e rios.

**Palavras-chave:** *Aspergillus spp.; Clostridium spp.; Escherichia coli; Listeria spp.; Penicillium spp.*

# REDUÇÃO DO OPG EM EQUINOS VERMINADOS

# REDUCTION OPG IN DEWORMED EQUINES

Anayê Cintra Vicentin Nazaré dos Santos[1], Anderson Augusto[1], Arnaldo Neto[1]
Najla Tomaz[1], Higor Silva[1], Willian Marinho Dourado Coelho[2]

## RESUMO

Este trabalho foi realizado na Fazenda da Saudade, encontrada no município de Castilho-SP e tem como o principal objetivo desse trabalho é mostrar resultados sobre a vermifugação de 21 animais (entre eles uma égua, mulas, potros(as) e burros) com Neguvon (sem assuntol) e Ivormec (tradicional 1%), constatando a presença de parasitas como Parascaris e Trichostrongylus em todos os animais através do exame de OPG realizados para que se visualiza-se a presença de ovos do parasita em exames laboratoriais. Os animais tiveram suas fezes recolhidas antes de iniciarmos o trabalho para exames de OPG para detecção de ovos de parasitas intestinais, apresentando grandes números de ovos. Logo, foram vermifugados. A vermifugação foi realizada e o OPG foi feito novamente a cada 7 dias; mostrando que depois de semanas houve a presença de ovos em alguns animais e dez de então conseguimos constatar o que tínhamos como nosso principal objetivo de trabalho. Portanto, conseguimos confirmar que os animais em semanas já começaram novamente a apresentar ovos de Parascaris e Trichostrongylus através de exames laboratoriais de OPG realizados, demonstrando resistência a vermifugação.

**Palavras-chave:** Animais, Parasitas, Vermifugação.

**Auxílio Financeiro:** Sr. Francisco Sampaio de Souza Filho

[1]Aluno do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA – Andradina/SP, [2]Professor do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA – Andradina/SP.

# PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DE CARNE SOBRE O BEM-ESTAR DOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO NOS ESTADOS DE SÃO PAULO, MINAS GERAIS E MATO GROSSO DO SUL

# CONSUMER PERCEPTION OF MEAT ON THE WELFARE OF PRODUCTION ANIMALS IN THE SÃO PAULO, MINAS GERAIS E MATO GROSSO DO SUL

Raymis Bruno Rosa Moura[1], Alípio Guedes Sinofzik Junior[1], Bianca Maria Ferreira Lima[1]
Clara de Araújo Sanchez[1], Isabelle Chaves Placca[1], Roberta Cristina Costa Leal[1]
Rodrigo de Souza Almeida[1], Sirlei Aparecida Maestá[2], João Henrique Silva Vera[2]

## RESUMO

Nas últimas décadas, o bem-estar animal (BEA) vem sendo tema de constante debate no meio acadêmico. Para que o bem-estar desses animais seja ampliado nos criatórios brasileiros é necessário que haja uma demanda de consumidores interessados nesses produtos. Quando a sociedade reconhecer o sofrimento animal como um fator acentuado, o processo exigirá mudanças no manejo e ambiente. Contudo, o objetivo desce trabalho foi avaliar o grau de conhecimento dos consumidores de carne em relação aos produtos de origem animal, o bem-estar dos animais de produção e sua disposição em pagar por produtos que levem em consideração o BEA. Para tanto, foi elaborado um questionário com dezessete questões, sendo aplicado a 610 indivíduos, escolhidos de forma aleatória, nas cidades de Andradina - SP, Dracena - SP Uberlândia - MG, Uberaba - MG, Araçatuba - SP, Ilha solteira – SP e Campo Grande - MS. Os resultados foram analisados por estatística descritiva, através do programa Excel. Do total de indivíduos entrevistados, 56,56% são mulheres e 43,44% homens, sendo 64,75% com grau de escolaridade maior que ensino médio completo. Os percentuais apontam

[1]Aluno do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA – Andradina/SP; [2]Professor da Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas – Unesp – Dracena/SP; [3]Professor do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA – Andradina/SP.

que 84,75% consomem carne quatro ou mais de vezes por semana e o principal fator levado em consideração na hora da comprada de carne é o preço, seguido da aparência, data de validade e marca. Esses resultados demostram um elevado nível de consumos de carne e pouca consideração relacionada à qualidade e conservação da carne. A análise estatística assinala que 75,90% das pessoas envolvidas no estudo já ouviram falar sobre o tema, 49,69% se dizem preocupadas em saber quais são os métodos utilizados para criação e abate dos animais, e apenas 45,24% julgam ter conhecimento suficiente sobre como os animais que originam os produtos são criados. Após serem apresentadas figuras sobre os diferentes sistemas de criação dos animais de produção, os resultados apontaram que 94% consideram boas e muito boas as práticas de BEA, 70.65% acreditam existir diferença entre as carnes, 70% acham que a qualidade da carne oriunda de sistemas com práticas de BEA são melhores, 93,44% gostariam que as redes de supermercados oferecessem os seguintes produtos e 91,47% passariam a escolher produtos certificados por agências controladoras de BEA. A comparação da percepção observada revela que o conhecimento da população estudada com relação ao grau de sofrimento dos animais de produção ainda é pequeno. Desta forma, sugere-se a condução de trabalhos de conscientização e educação da população sobre o grau de bem-estar dos animais de produção.

**Palavras-chave:** Alimentos de origem animal, Comportamento do consumidor, Sofrimento animal.

# UTILIZAÇÃO DA CIPERMETRINA ISOLADA, CIPERMETRINA ASSOCIADA AO CLORPIRIFÓS E CITRONELAL, PIRETRÓIDES, DELTAMETRINA, IMIPROTRINA E AMITRAZ NO CONTROLE DE PERNILONGOS

# USE ISOLATED CYPERMETHRIN, CYPERMETHRIN ASSOCIATED CHLORPYRIFOS AND CITRONELLAL, PYRETHROIDS, DELTAMETHRIN, IMIPROTHRIN AND AMITRAZ IN MOSQUITOES CONTROL

Willian Marinho Dourado Coelho[1], Edilson Silva de Oliveira[2],
Mauro Rogério Rodrigues Gomes[2]

## RESUMO

Existe diversos patógenos causadores de doenças que são transmitidos ao ser humano por meio de insetos vetores e, algumas doenças têm afetado grandes massas populacionais e todo o mundo. Entre as enfermidades, destaca-se a dengue, que é considerada a arbovirose de maior importância para a saúde pública no cenário mundial. Estima-se que mais de 40% da população mundial viva em áreas de risco para esta doença e que, nos últimos anos, tem ocasionado cerca de 270 milhões de casos/ano.O objetivo deste trabalho e avaliar a eficácia da cipermetrina isolada, cipermetrina associada ao clorpirifós e citronelal, piretróides, deltametrina e imiprotrina no controle de pernilongos. Material Métodos Para avaliar a letalidade dos princípios ativos, foi pulverizado sobre os insetos adultos, diretamente no meio ambiente e no interior de residências os produtos Cipermetrina 150g/L (Barrage®) Piretróides (Baygon®) Deltametrina 25,0 g g/L (Butox®) Cipermetrina 10g/L (Cypermeit®) Cipermetrina 15,0g/L Clorpirifós 25,0g/L Citronela 1,0 g/L (Colosso®) Imiprotrina 0,015g/L Permetrina 0,069gqL(Detefon®) Diazinon 50,0g/L (Diazinon®) Clorpirifós 50g/L Cipermetrina high-cis

[1]Professor da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA - Andradina/SP; [2]Aluno do curso de graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias de Andradina – FCAA - Andradina/SP.

6g/L (Flytion®) e Amitraz 12,5g/L (Triatox®), preparados conforme recomendações do fabricante e aplicados com a utilização de bomba costal. Dentro de copos plásticos descartáveis. O grupo 1 contendo água potável (G1 controle), Barrage® (G2), Baygon®(G3), Butox®(G4), Cypermeit®(G5), Colosso®(G6), Detefon(G7), Flytion®(G8), Triatox®(G9). A eficácia como repelente foi avaliada através da inspeção visual de mosquitos no ambiente interno e externo das residências tratadas com estes produtos. Baldes contendo água de torneira (B1) e outros contendo água de torneira com Barrage® (B2), Baygon®(B3), Butox®(B4), Cypermeit®(B5), Colosso®(B6), Detefon(B7), Flytion®(B8), Triatox®(B9), foram espalhadas no meio ambiente para avaliar a ovoposição e o desenvolvimento de larvas de pernilongos. Resultados discussão no presente trabalho foram verificados a eficiência do controle químico ambiental como repelente e letal quando aplicado diretamente sobre o díptero, com exceção do amitraz que obteve uma eficiência ruim. Ainda, não foi verificado crescimento de larvas nos baldes contendo os produtos avaliados neste estudo. Os produtos Colosso®, Baygon® e Detefon® foram excelentes em termos de letalidade de pernilongos. Todavia, este último apresentou repelência moderada. Entretanto, o produto Triatox necessitou ser aspergido em elevada concentração para repelir os pernilongos. No balde controle, houve desenvolvimento de larvas logo nos primeiros dias do estudo. Podemos concluir que a aplicação de alguns produtos carrapaticidas e inseticidas foram eficazes no controle de pernilongos, podendo ser utilizados pela população como uma importante ferramenta no controle químico do vetor.

**Palavras-chave:** Controle químico, *Aedes aegypti*.