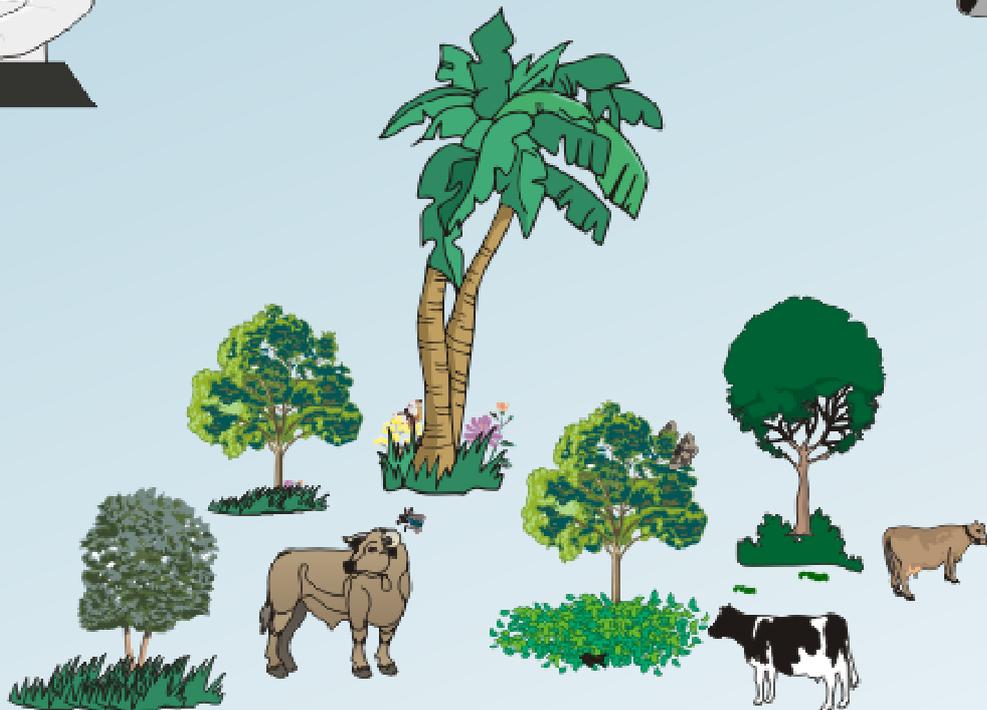
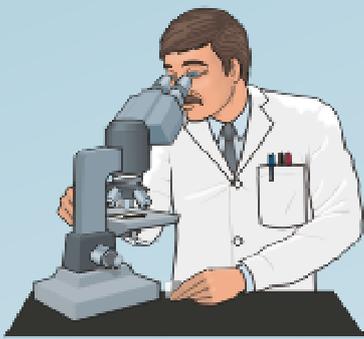


I Encontro de Iniciação à Pesquisa da Embrapa Rondônia 19 e 20 de outubro de 2010



ISSN 0103-9865
Novembro, 2010

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

Documentos 140

Encontro de Iniciação à Pesquisa da Embrapa Rondônia

Anais

**Porto Velho, RO
19 e 20 de outubro de 2010**

Cléberon de Freitas Fernandes
Marly de Souza Medeiros
Sílvia Maria Gonçalves Ferradaes
Editores

Embrapa Rondônia
Porto Velho, RO
2010

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Rondônia

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 127, CEP 76815-800, Porto Velho, RO
Telefones: (69) 3901-2510, 3225-9387, Fax: (69) 3222-0409
www.cpafrro.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Cléberon de Freitas Fernandes*

Secretárias: *Marly de Souza Medeiros* e *Sílvia Maria Gonçalves Ferradaes*

Membros:

Abadio Hermes Vieira

André Rostand Ramalho

Luciana Gatto Brito

Michelliny de Matos Bentes-Gama

Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira

Normalização: *Daniela Maciel*

Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Wilma Inês de França Araújo*

1ª edição

1ª impressão (2010): 100 exemplares

Todos os direitos reservados.

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

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Rondônia

Encontro de Iniciação à Pesquisa da Embrapa Rondônia (2010:
Porto Velho-RO)

Anais do I Encontro de Iniciação à Pesquisa da Embrapa
Rondônia, Porto Velho, 19 a 20 outubro, 2010 / editor, Cléberon
de Freitas Fernandes ... [et al.]. Porto Velho: Embrapa Rondônia,
2010.

49 p. : 30 cm. (Documentos / Embrapa Rondônia, 0103-
9865; 140).

1. Pesquisa científica. 2. Agricultura. 3. Pecuária. I. Fernandes,
Cléberon de Freitas. II. Medeiros, Marly de Souza. III. Ferradaes,
Sílvia Maria Gonçalves. IV. Título. V. Série.

CDD 001.4

© Embrapa - 2010

Editores e Comissão Organizadora

Abadio Hermes Vieira (Coordenador de Sessão Técnica)

Engenheiro Florestal, M.Sc. em Ciência Florestal, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, abadio@cpafro.embrapa.br

Ana Karina Dias Salman

Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

César Augusto Domingues Teixeira (Chefe Geral)

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cesar@cpafro.embrapa.br

Cléber de Freitas Fernandes (Coordenador Geral e Editor)

Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cleber@cpafro.embrapa.br

Daniela Maciel Pinto

Biblioteconomista, Pós-Graduada em Banco de Dados, analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, dmaciel@cpafro.embrapa.br

Dulcinéia Conceição de Souza

Graduada em Letras, analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, dulcinea@cpafro.embrapa.br

Fábio da Silva Barbieri

Veterinário, D.Sc. em Parasitologia Veterinária, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, fabio@cpafro.embrapa.br

Itacy Duarte Silveira

Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, itacy@cpafro.embrapa.br

José Nilton Medeiros Costa

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, jnilton@cpafro.embrapa.br

José Roberto Vieira Júnior (Coordenador de Sessão Técnica)

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

Luciana Gatto Brito (Coordenadora de Sessão Técnica)
Veterinária, D.Sc. em Parasitologia Veterinária, pesquisadora da
Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luciana@cpafro.embrapa.br

Marília Locatelli
Engenheira Florestal, Ph.D. em Ciência do Solo, pesquisadora da
Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marilia@cpafro.embrapa.br

Marly de Souza Medeiros (Editora)
Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO,
marly@cpafro.embrapa.br

Maurício Reginaldo Alves dos Santos (Coordenador de Sessão
Técnica)
Biólogo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia,
Porto Velho, RO, mauricio@cpafro.embrapa.br

Rodrigo Barros Rocha
Biólogo, D.Sc. em Genética e Melhoramento, pesquisador da
Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rodrigo@cpafro.embrapa.br

Samuel José de Magalhães Oliveira (Chefe Adjunto de PD&I)
Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Economia, pesquisador da
Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, samuel@cpafro.embrapa.br

Sílvia Maria Gonçalves Ferradaes (Editora)
Administradora, assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho,
RO, silvia.ferradaes@cpafro.embrapa.br

Victor Ferreira de Souza (Coordenador de Sessão Técnica)
Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fisiologia Vegetal, pesquisador da
Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, victor@cpafro.embrapa.br

Apresentação

O I Encontro de Iniciação à Pesquisa da Embrapa Rondônia, ocorrido nos dias 19 e 20 de outubro de 2010, teve como principal objetivo divulgar as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação realizadas pelos estagiários e bolsistas da Unidade, englobando a área administrativa, de pesquisa e de transferência de tecnologia, bem como proporcionar integração entre as equipes de trabalho das diversas áreas do conhecimento, por meio das atividades realizadas por alunos de graduação e pós-graduação, conforme rege o seu respectivo edital. Contudo, o Encontro foi mais além, revelando-se um marco para a inserção efetiva da Embrapa Rondônia no calendário da Semana de Ciência e Tecnologia, que ocorre anualmente no mês de outubro, abrindo espaço para a comunidade científica incipiente e despertando o interesse do público em geral, o qual compareceu e participou significativamente do evento. A Embrapa Rondônia disponibiliza, nesta publicação, a coletânea dos resumos apresentados, acreditando na disseminação e democratização do conhecimento através de iniciativas simples, mas de fundamental importância para a formação de uma consciência coletiva de busca pela inovação e desenvolvimento científico.

César Augusto Domingues Teixeira
Chefe Geral da Embrapa Rondônia

Programação

19 de outubro de 2010 (terça-feira)

8h00 às 9h00: **Credenciamento:** Auditório Paulo Manoel – Embrapa Rondônia
Área de Comunicação e Negócios – ANC
Comitê Local de Publicações da Embrapa Rondônia

9h00 às 9h20: **Abertura:** César Augusto D. Teixeira – Chefe Geral da Embrapa Rondônia
Samuel José de M. Oliveira – Chefe Adjunto de Pesquisa,
Desenvolvimento e Inovação

Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Florestal – Coordenador: Abadio
Hermes Vieira

9h20 às 9h40: **Trabalho 01:** Sistemas agroflorestais utilizados por produtores
agroecológicos no Estado de Rondônia – estudo preliminar sobre classes de
solos e aptidão agrícola – Alan Bentes da Costa

09h40 às 10h00: **Trabalho 02:** Características da biomassa e condições do solo após corte e
trituração da capoeira em Porto Velho, RO – Ednaldo Lino Gonçalves

10h00 às 10h20 **Intervalo**

Sessão de trabalhos – Área de Comunicação/Núcleo de Produção Animal –
Coordenadora: Luciana Gatto Brito

10h20 às 10h40: **Trabalho 03:** Avaliação da eficiência de extratos vegetais ativos em adultos
Stomoxys calcitrans – Priscilla de Freitas Bandeira

10h40 às 11h00: **Trabalho 04:** Sistema silvipastoril como alternativa para manejo sustentável
de pastagens para produção de leite na região central do Estado de RO –
André de Almeida Silva

11h às 11h20: **Trabalho 05:** Desenvolvimento e alimentação de um sistema automatizado
para registro de matérias jornalísticas – Narah Braga dos Santos

Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Cafeeira – Coordenador: José Roberto Vieira Júnior

- 14h às 14h20: **Trabalho 06:** Atividade inseticida do óleo essencial de folhas de *Schinus terebinthifolius* Raddi (família: ANACARDIACEAE) sobre *Hypothenemus hampei* Ferrari (COLEOPTERA: SCOLYTIDAE) – Renato Abreu Lima
- 14h20 às 14h40: **Trabalho 07:** Desenvolvimento vegetativo de café conilon em condições de campo e seu potencial para propagação *in vitro* – Carla Liegi Lonardoni Gomes de Oliveira
- 14h40 às 15h00: **Trabalho 08:** Caracterização morfológica e fenotípica em café arábica – Carla Liegi Lonardoni Gomes de Oliveira

Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Vegetal – Coordenador: Victor Ferreira de Souza

- 15h às 15h20: **Trabalho 09:** Bioatividade do óleo essencial de folhas de *Schinus terebinthifolius* Raddi sobre *Acanthoscelides obtectus* (Say, 1831) e *Zabrotes subfasciatus* (Boheman, 1883) (COLEOPTERA: BRUCHIDAE) – Andrina Guimarães Silva
- 15h20 às 15h40: **Trabalho 10:** Calogênese em nervura mediana de folhas não expandidas de *Bactris gasipaes* H.B.K. – Josilene Felix da Rocha
- 15h40 às 16h00: **Trabalho 11:** Desinfestação de explantes radiculares de *Bactris gasipaes* H.B.K. – Milene de Castro Melo Guimarães
- 16h00 às 16h20: **Intervalo**
- 16h20 às 16h40: **Trabalho 12:** Efeito de diferentes concentrações de reguladores de crescimento em explantes florais de *Theobroma grandiflorum* Schum – Sâmela Emanuela da Silva Chagas
- 16h40 às 17h00: **Trabalho 13:** Indução de calos em secções transversais de ápices caulinares de *Bactris gasipaes* H.B.K. – Luiky Isao Narahashi Bulgarelli

20 de outubro de 2010 (quarta feira)

Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Vegetal – Coordenador: Maurício Reginaldo A. dos Santos

- 8h00 às 8h20: **Trabalho 14:** Avaliação bioquímica da atividade catalásica e fenilalanina amônia liásica em folhas de bananeira inoculadas com o fungo *Mycosphaerella fijiensis* – Josiely Cristina Carneiro da Silva
- 8h20 às 8h40: **Trabalho 15:** Seleção e testagem de rizobactérias autóctones para a promoção de crescimento de feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) – Maria Silvania de Almeida Oliveira
- 8h40 às 9h00: **Trabalho 16:** Seleção de rizobactérias autóctones para controle da mela (*Thanatephorus cucumeris*) em feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) – Hildebrando Antunes Júnior

- 9h00 às 9h20: **Trabalho 17:** Antagonismo *in vitro* método acessório para seleção de rizobactéria para controle da mela (*Thanatephorus cucumeris*) do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) – Hildebrando Antunes Júnior
- 9h20 às 09h40: **Intervalo**
- 9h40 às 10h00: **Trabalho 18:** Atributos químicos e físicos do solo e rendimento de culturas no sistema plantio direto em Rondônia – Dionatha Félix da Silva
- 10h00 às 10h20: **Trabalho 19:** Avaliação do rendimento de genótipos de milho (*Zea mays*) safrinha no cerrado de Rondônia – Ricardo Simonetto
- 10h20 às 10h40: **Trabalho 20:** Custo de implantação e condução de sistemas ILPF (Integração Lavoura Pecuária Floresta) em área de cerrado de Rondônia – Ricardo Simonetto
- 10h40 às 11h00: **Encerramento:** César Augusto D. Teixeira
Samuel José de M. Oliveira

Sumário

Núcleo de Produção Florestal

Sistemas agroflorestais utilizados por produtores agroecológicos no Estado de Rondônia – estudo preliminar sobre classes de solos e aptidão agrícola..... 17
Alan Bentes da Costa; Marília Locatelli; Jessé Vale Auzier Neto

Características da biomassa e condições do solo após corte e trituração da capoeira em Porto Velho, Rondônia..... 18
Ednaldo Lino Gonçalves; Marília Locatelli; Alaerto Luiz Marcolan

Núcleo de Produção Animal

Avaliação da eficiência de extratos vegetais ativos em adultos de *Stomoxys calcitrans*21
Priscilla de Freitas Bandeira; Luciana Gatto Brito; Fábio da Silva Barbieri

Sistema silvipastoril como alternativa para manejo sustentável de pastagens para produção de leite na região central do Estado de Rondônia..... 22
André de Almeida Silva; Ana Karina Dias Salman; Sinclair Mallet Guy Guerra

Área de Comunicação

Desenvolvimento e alimentação de um sistema informatizado para registro de matérias jornalísticas 25
Nara Braga dos Santos; Daniel Nascimento Medeiros

Núcleo de Produção Cafeeira

Atividade inseticida do óleo essencial de folhas de *Schinus terebinthifolius* raddi (família: *Anacardiaceae*) sobre *Hypothenemus hampei* Ferrari (*Coleoptera: Scolytidae*) 29
Renato Abreu Lima; Andrina Guimarães Silva; Maurício Reginaldo Alves dos Santos; César Augusto Domingues Teixeira; Valdir Alves Fecundo

Desenvolvimento vegetativo de café conilon em condições de campo e seu potencial para propagação *in vitro* 30
Carla Liegi Lonardoní Gomes de Oliveira; Maurício Reginaldo Alves dos Santos

Caracterização morfológica e fenotípica em café arábica 31
Carla Liegi Lonardoní Gomes de Oliveira; André Rostand Ramalho

Núcleo de Produção Vegetal

Bioatividade do óleo essencial de folhas de *Schinus terebinthifolius* Raddi sobre *Acanthoscelides obtectus* (Say, 1831) e *Zabrotes subfasciatus* (Boheman, 1883) (Coleoptera: Bruchidae) 35
Andrina Guimarães Silva; Renato Abreu Lima; Maurício Reginaldo Alves dos Santos; Cléberon de Freitas Fernandes; César Augusto Domingues Teixeira; Valdir Alves Facundo

Calogênese em nervura mediana de folhas não expandidas de *Bactris gasipaes* H.B.K. ... 36
Josilene Félix da Rocha; Maurício Reginaldo Alves dos Santos

Desinfestação de explantes radiculares de *Bactris gasipaes* H. B. K. 37
Milene de Castro Melo Guimarães; Luiky Isao Narahashi Bulgarelli; Maurício Reginaldo Alves dos Santos

Efeito de diferentes concentrações de reguladores de crescimento em explantes florais de *Theobroma grandiflorum* Schum. 38
Sâmela Emanuela da Silva Chagas; Maurício Reginaldo Alves dos Santos

Indução de calos em secções transversais de meristemas apicais de *Bactris gasipaes* H.B.K. 39
Luiky Isao Narahashi Bulgarelli; Milene de Castro Melo Guimarães; Maurício Reginaldo Alves dos Santos

Avaliação bioquímica da atividade catalásica e fenilalanina amônia liásica em folhas de bananeira inoculadas com fungo *Mycosphaerella fijiensis* 40
Josiely Cristina Carneiro da Silva; Cléberon de Freitas Fernandes; José Roberto Vieira Júnior; Nidiane Dantas Reis; Jandira Luciana de Souza; Raize Ferraz de Lima; Hildebrando Antunes Júnior; Maria Sylvania de Almeida Oliveira; Domingos Sávio Gomes da Silva

Seleção e testagem de rizobactérias autóctones para a promoção de crescimento de feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) 41
Maria Sylvania de Almeida Oliveira; José Roberto Vieira Júnior; Cléberon de Freitas Fernandes; Hildebrando Antunes Júnior; Raize Ferraz de Lima; Jandira Luciana de Souza
Josiely Cristina Carneiro da Silva; Domingos Sávio Gomes da Silva

Seleção de rizobactérias autóctones para controle da mela (*Thanatephorus cucumeris*) do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) 42
Hildebrando Antunes Júnior; José Roberto Vieira Júnior; Cléberon de Freitas Fernandes; Maria Sylvania de Almeida Oliveira; Raize Ferraz de Lima; Jandira Luciana de Souza; Josiely Cristina Carneiro da Silva; Domingos Sávio Gomes da Silva

Antagonismo *in vitro*: método acessório para seleção de rizobactéria para controle da mela (*Thanatephorus cucumeris*) do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) 43
Hildebrando Antunes Júnior; José Roberto Vieira Júnior; Cléberon de Freitas Fernandes; Maria Sylvania de Almeida Oliveira; Raize Ferraz de Lima; Jandira Luciana de Souza³; Josiely Cristina Carneiro da Silva; Domingos Sávio Gomes da Silva

Atributos químicos e físicos do solo e rendimento de culturas no sistema plantio direto em Rondônia 44
Dionatha Félix da Silva; Alaerto Luiz Marcolan; Angelo Mansur Mendes; Marília Locatelli

Avaliação do rendimento de genótipos de milho (<i>Zea mays</i>) safrinha no cerrado de Rondônia	45
<i>Ricardo Simonetto; Vicente de Paulo Campos Godinho; Marley Marico Utumi; Rodrigo Luis Brogin</i>	
Custos de implantação e condução de sistemas ILPF (Integração Lavoura Pecuária Floresta) em área de cerrado de Rondônia.....	46
<i>Ricardo Simonetto; Vicente de Paulo Campos Godinho; Marley Marico Utumi; Rodrigo Luis Brogin</i>	
Avaliação bioquímica da atividade glucanásica e quitinásica em folhas de bananeira inoculadas com o fungo <i>Mycosphaerella fijiensis</i>	47
<i>Jandira Luciana de Souza; Cléberon de Freitas Fernandes; José Roberto Vieira Júnior; Raíze Ferraz de Lima; Nidiane Dantas Reis; Josiely Cristina Carneiro da Silva; Hildebrando Antunes Júnior; Maria Silvania de Almeida Oliveira; Domingos Sávio Gomes da Silva</i>	
Avaliação bioquímica da atividade peroxidásica, ascorbato peroxidase e dismutases de superóxido em folhas de bananeira inoculadas com fungo <i>Mycosphaerella fijiensis</i>	48
<i>Raíze Ferraz de Lima; Cléberon de Freitas Fernandes; José Roberto Vieira Júnior; Nidiane Dantas Reis; Jandira Luciana de Souza; Josiely Cristina Carneiro da Silva; Hildebrando Antunes Júnior; Maria Silvania de Almeida Oliveira; Domingos Sávio Gomes da Silva</i>	
Avaliação de cultivares de soja (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill) em diferentes espaçamentos e densidades de plantas.....	49
<i>Fagner Leite Ferreira dos Reis; Rodrigo Luis Brogin; João Paulo Duarte; Anderson Jean Ferrazza Groeff; Marley Marico Utumi; Vicente de Paulo Campos Godinho</i>	

Núcleo de Produção Florestal

Sistemas agroflorestais utilizados por produtores agroecológicos no Estado de Rondônia – estudo preliminar sobre classes de solos e aptidão agrícola

Alan Bentes da Costa¹; Marília Locatelli²; Jessé Vale Auzier Neto³

Sistemas agroflorestais são sistemas de uso do solo onde são associadas árvores com cultivos agrícolas e/ou pastagens com animais, levando em conta a produção otimizada dos mesmos no tempo e no espaço. Estes tipos de plantio são muito importantes para agricultura familiar na Amazônia. Esta pesquisa objetivou determinar quais as classes de solo que ocorrem em sistemas agroflorestais utilizados por produtores agroecológicos em diferentes municípios do Estado de Rondônia, e relacioná-las com a aptidão agrícola dessas áreas. Foram visitados seis municípios (Ouro Preto d'Oeste, Vale do Paraíso, Nova União, Mirante da Serra, Ministro Andreazza e Urupá), 20 produtores e, ao todo, analisados 24 sistemas agroflorestais. As áreas visitadas foram georeferenciadas, e utilizou-se a base de dados do Zoneamento Ecológico e Econômico do estado de Rondônia. Foram elaborados os mapas de classes de solos e de aptidão agrícola da área. Os solos encontrados foram Latossolo Vermelho Eutrófico, Latossolo Amarelo Distrófico, Cambissolo Háplico Alumínico, Cambissolo Háplico Distrófico, Gleissolo, Neossolo. No que se refere à aptidão agrícola, foram encontradas três situações : a) terras pertencentes à classe de aptidão agrícola RESTRITA para lavouras, no médio nível tecnológico - B e alto - C. INAPTA para cultivos com lavouras em condições naturais das terras; b) terras pertencentes à classe de aptidão agrícola REGULAR para lavouras, no médio nível tecnológico B e para cultivos com lavouras em condições naturais das terras, baixo nível tecnológico - A e, RESTRITA no alto nível tecnológico – C; c) INAPTA para cultivos com lavouras em condições naturais das terras, baixo nível tecnológico – A; REGULAR no médio nível tecnológico – B; e aptidão agrícola BOA para lavouras, no alto nível tecnológico – C. Entretanto, pode-se perceber que, mesmo com todas as restrições, os agricultores têm produzido por meio dos sistemas utilizados e muitos deles com sucesso.

Palavras-chave: uso do solo, consorciação de espécies, solos.

¹ Graduando em Geografia da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Engenheira Florestal, Ph.D. Em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marília@cpafro.embrapa.br

³ Geógrafo, mestrando em Geografia da UNIR, Porto Velho, RO.

Características da biomassa e condições do solo após corte e trituração da capoeira em Porto Velho, Rondônia

Ednaldo Lino Gonçalves¹; Marília Locatelli²; Alaerto Luiz Marcolan³

A queimada é um método prático, rápido e barato de limpeza de área utilizado na agricultura. Por causa do impacto ambiental e à redução da fertilidade do solo, tanto em médio como em longo prazo, alternativas vêm sendo criadas e estudadas para mitigar os danos ambientais causados pelo uso do fogo. Sendo assim, o manejo da capoeira por meio de corte e trituração pode representar uma alternativa, principalmente, em solos de baixa fertilidade, por causa da manutenção da matéria orgânica que representa um dos principais indicadores de sustentabilidade do solo. A trituração de capoeira é um método que utiliza um trator com um implemento que tritura e espalha a massa vegetal sobre o solo. Este trabalho tem por objetivo avaliar a biomassa vegetal e os atributos químicos e físicos do solo antes e após o corte e trituração da capoeira. Os experimentos serão instalados no campo experimental da Embrapa Rondônia e em quatro áreas de produtores, em solos de baixa fertilidade e bem drenados, no Município de Porto Velho, Rondônia. Em cada área será triturado 0,5 ha de capoeira de até três anos de idade. Serão feitos o levantamento das espécies e a quantificação da biomassa total no ato da trituração, sendo retiradas três amostras em cada área. Será determinado também o teor de macro e micronutrientes do material vegetal. Serão avaliados os atributos químicos e físicos do solo, nas camadas de 0-5, 5-10, 10-20 e 20-40cm. Atributos químicos avaliados: pH em H₂O, fósforo extraível (Mehlich), potássio, cálcio, magnésio e alumínio trocáveis, teor de matéria orgânica, acidez potencial e saturação por bases. Atributos físicos avaliados: densidade, porosidade, resistência à penetração e estabilidade de agregados. Após o corte e trituração da capoeira em todas as áreas, serão cultivadas culturas anuais, sendo avaliado o ataque de pragas e doenças, a produtividade e o monitoramento dos atributos químicos e físicos do solo.

Palavras-chave: uso do solo, agricultura sem queima, trituração de capoeira.

Agradecimento: Ao PIBIC/CNPq pela bolsa de iniciação científica.

¹ Graduando em Engenharia Florestal da Faculdade de Rondônia (FARO), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Engenheira Florestal, Ph.D. em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marília@cpafro.embrapa.br

³ Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Ciência do solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcolan@cpafro.embrapa.br

Núcleo de Produção Animal

Avaliação da eficiência de extratos vegetais ativos em adultos de *Stomoxys calcitrans*

Priscilla de Freitas Bandeira¹; Luciana Gatto Brito²; Fábio da Silva Barbieri³

Stomoxys calcitrans, a mosca-dos-estábulo, é um díptero hematófago cosmopolita, que tem como hospedeiro preferencial equídeos, mas, pode atacar outros mamíferos, inclusive o homem. É importante para a pecuária nacional pelos prejuízos econômicos que determina, causando irritação e perda de peso, e por seu papel como transmissor e potencial vetor de várias doenças aos animais domésticos, como o *Anaplasma marginale* para os bovinos, o vírus da anemia infecciosa (AIE) para os equinos, *Habronema* spp., nematóide responsável pela habronemose gástrica e cutânea em equídeos e também a *Dermatobia hominis*, uma vez que *S. calcitrans* é um dos melhores vetores para os ovos do berne. Hoje, os inseticidas sintéticos têm sido a principal forma de controle, porém, existe o problema de resistência dos parasitas às bases pesticidas utilizadas em seu controle, e a contaminação dos alimentos de origem animal por metabólitos pesticidas, além da contaminação do ambiente. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a atividade inseticida de nove óleos essenciais de extratos vegetais sobre adultos da *S. calcitrans*. A pesquisa de extratos vegetais ativos sobre as *S. calcitrans* foi realizada com óleos essenciais ou extratos de *Eucalyptus staigeriana*, *Cymbopogon Martini*, *Cymbopogon Schoenanthus*, *Hura crepitans*, *Carapa Guianensis*, *Alecrim pimenta*, *Mentha spicata*, *Artemisia annua* e *Piper tubercutu* no Laboratório de Sanidade Animal da Embrapa Rondônia. Cada um dos princípios testados teve 11 diluições (0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 2,5%, 3%, 4%, 5%, 6%, 8% e 10%), cada qual com três repetições. Os princípios ativos vegetais foram impregnados em papel filtro, acondicionados individualmente em placas de Petri. Cada bateria de análise possuiu dois grupos controles: Tween 80 a 3% e água. Cerca de 20 moscas da espécie, oriundas de colônia estabelecida em laboratório, foram colocadas nas placas de Petri e observadas por um período de 2 horas. Após este período, foi avaliada a mortalidade das moscas por meio da contagem de vivos e mortos. Os resultados foram obtidos a partir da análise de PROBIT, onde a concentração letal a 99% (CL99) indica que os extratos de *E. staigeriana*, *C. martini*, *C. schoenanthus*, *A. pimenta* e *Mentha spicata* se mostraram promissores para o controle de *S. calcitrans*.

Palavras-chave: *stomoxys calcitrans*, extratos vegetais, testes in vitro, pecuária.

¹ Graduada em Medicina Veterinária das Faculdades Integradas Aparício Carvalho (FIMCA), estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, freitasmedvet@gmail.com

² Médica Veterinária, D.Sc. em Parasitologia Veterinária, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luciana@cpafro.embrapa.br

³ Médico Veterinário, D.Sc. em Parasitologia Veterinária, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, fabio.barbieri@cpafro.embrapa.br

Sistema silvipastoril como alternativa para manejo sustentável de pastagens para produção de leite na região central do Estado de Rondônia

André de Almeida Silva¹; Ana Karina Dias Salman²; Sinclair Mallet Guy Guerra³

Ao longo do processo de ocupação do Estado de Rondônia, a cobertura florestal nativa foi sendo fragmentada, cedendo espaço para as pastagens e culturas agrícolas. Os sistemas silvipastoris, uma combinação de árvores com pastagens, são apontados como alternativa para associar produção agropecuária com o meio ambiente. Este projeto objetiva caracterizar os sistemas de produção de leite e avaliar o impacto sócio-ambiental da implantação de Sistemas Silvipastoris em 22 propriedades familiares nos municípios de Presidente Médici, Nova União e Jarú, Ji-Paraná, Mirante da Serra, Cacoal, Theobroma, Vale do Paraíso e Ouro Preto do Oeste, região central do Estado de Rondônia. Todas as propriedades serão georeferenciadas e a caracterização dos sistemas de produção será realizada por meio da aplicação de questionários cujas informações serão analisadas com o auxílio do software Sphinx 5.1. Já para o impacto sócioambiental, será utilizada uma ferramenta desenvolvida pela Embrapa Meio Ambiente para avaliar inovações tecnológicas, considerando o seguimento pecuário (Ambitec - Produção Animal), que consiste em matrizes com indicadores de impacto da inovação ponderados de acordo com uma escala de ocorrência e importância. Os impactos serão medidos para cada componente da estrutura por meio de coeficientes de alteração que variam de -3 a +3, dependendo da intensidade da alteração. Todas as informações utilizadas no Ambitec serão obtidas por entrevistas ao responsável pela atividade e por inspeções da propriedade. Esse conjunto de indicadores será organizado em matrizes ponderadas, que são constituídas pelas variáveis que influenciam esses indicadores. Os 'coeficientes de alteração' serão definidos considerando os efeitos da inovação tecnológica, no caso o Sistema Silvipastoril, sobre a atividade e as condições de manejo particulares à situação estudada. Após a inserção dos coeficientes de alteração, a matriz calcula os coeficientes de impacto e as médias ponderadas dessas variáveis que formam o índice geral de impacto com amplitude de -15 a +15. Dessa forma, espera-se coletar informações suficientes para elaboração de documentos balizadores destinados a produtores e profissionais envolvidos com o desenvolvimento sustentável da pecuária leiteira no estado de Rondônia.

Palavras-chave: sustentabilidade, agricultura familiar, desenvolvimento regional.

¹ Biólogo, Bolsista DTI-CNPq, Mestrando do Curso de PGDRA/NCT/UNIR, Porto Velho, RO.

² Zootecnista, D.Sc., pesquisadora, da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

³ Economista, PhD, Bolsista em Produtividade do CNPq, Professor Visitante do PGDRA/NCT/UNIR, Porto Velho, RO.

Área de Comunicação

Desenvolvimento e alimentação de um sistema informatizado para registro de matérias jornalísticas

Nara Braga dos Santos¹; Daniel Nascimento Medeiros²

Clipping é uma das atividades tradicionais da comunicação empresarial. Consiste em recortar e armazenar matérias veiculadas na imprensa que tenham relação com a instituição. Até 2008, o *clipping* na Embrapa Rondônia era feito manualmente em fichas de papel, sem qualquer organização informatizada dos dados. A equipe de comunicação da Embrapa Rondônia, baseando-se no manual de clipping elaborado pela Assessoria de Comunicação Social da Embrapa, desenvolveu um sistema em plataforma web, obedecendo aos princípios de codificação das matérias estabelecidas pela ACS. O sistema Web Monitor de Mídia oferece uma série de vantagens aos usuários para que possam acessar às informações completas de registros inseridos no banco de dados, com gráficos que permitem análises e comparações, baixar cópias e arquivos originais. O sistema pode ser acessado a partir de computadores com qualquer sistema operacional e qualquer navegador de internet moderno. Mas apenas usuários com privilégio de administrador têm acesso à área de administração do sistema. A ferramenta possibilita um monitoramento mais preciso da participação do nome “Embrapa Rondônia” na mídia local, nacional e internacional, reduz o tempo mensal gasto na tarefa de *clipping* e reduz gasto com papel, tinta e cola.

Palavras-chave: *clipping*, assessoria de imprensa, jornalismo empresarial, banco de dados.

¹ Graduanda em Comunicação Social da Faculdade Interamericana de Porto Velho (Uniron), estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Jornalista, B.Sc., analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, daniel@cpafro.embrapa.br

Núcleo de Produção Cafeeira

Atividade inseticida do óleo essencial de folhas de *Schinus terebinthifolius* raddi (família: *Anacardiaceae*) sobre *Hypothenemus hampei* Ferrari (*Coleoptera: Scolytidae*)

Renato Abreu Lima¹; Andrina Guimarães Silva²; Maurício Reginaldo Alves dos Santos³;
César Augusto Domingues Teixeira⁴; Valdir Alves Fecundo⁵

As pragas e os patógenos são responsáveis por grandes perdas agrícolas. Atualmente, o Estado de Rondônia é o maior produtor de café da Região Norte, respondendo por cerca de 80% da produção. A broca-do-café (*Hypothenemus hampei*) é considerada uma das pragas das regiões produtoras de café no mundo, atacando frutos em qualquer estágio de maturação, desde verdes até maduros e secos, podendo ocasionar perda total na produção. Produtos de origem botânica são fontes de recursos para a produção de inseticidas, pois possuem substâncias com diferentes estruturas químicas, desempenhando um papel importante na interação da planta com o meio ambiente. A aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolius*) é uma planta medicinal que ocorre do Nordeste ao Sul do Brasil, apresentando belos e abundantes cachos de frutos vermelhos. Devido à necessidade de métodos seguros no controle de insetos na agricultura, este trabalho teve como objetivo avaliar a toxicidade do óleo essencial de folhas de *S. terebinthifolius* sobre insetos adultos de *H. hampei*. As folhas foram coletadas na área experimental da Embrapa Rondônia, em Porto Velho-RO. O método de extração foi por arraste a vapor d'água. O óleo essencial foi diluído em acetona a 10^{-2} ; 10^{-3} ; 10^{-4} ; 10^{-5} ; 10^{-6} ; 10^{-7} ; 10^{-8} ; e aplicado nos insetos por aplicação tópica e exposição em superfície contaminada. Taxas de mortalidade foram avaliadas 24 e 48 horas após o início do experimento. O rendimento do óleo foi de 0,8%, sendo identificados 37 constituintes químicos. Os componentes principais foram germacreno D (25%), (*E*)- β -cariofileno (17,5%) e δ -elemeno (10,5%). A exposição em superfície contaminada resultou em 25% de mortalidade no controle, enquanto nas diluições de 10^{-2} a 10^{-8} foram observados 100% a 30% de mortalidade. Na aplicação tópica, os resultados foram 27,5% de mortalidade no controle e 97,5% a 77,5% nas diluições de 10^{-2} a 10^{-8} . Com base nos resultados obtidos e nas condições de laboratório em que o experimento foi conduzido, conclui-se que o óleo essencial das folhas de *S. terebinthifolius* Raddi apresentou potencial inseticida sobre *H. hampei* Ferrari.

Palavras-chave: inseticida natural, aroeira vermelha, broca-do-café.

Agradecimento ao CNPq pela concessão de bolsa de Iniciação Científica ao primeiro autor.

¹ Biólogo, mestrando em Desenvolvimento Regional da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, RO.

² Bióloga, mestranda em Desenvolvimento Regional da UNIR, Porto Velho, RO.

³ Engenheiro Agrônomo., D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, mauricio@cpafro.embrapa.br

⁴ Engenheiro Agrônomo., D.Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cesar@cpafro.embrapa.br

⁵ Químico, D.Sc. em Química Orgânica, professor da UNIR, Porto Velho, RO.

Desenvolvimento vegetativo de café conilon em condições de campo e seu potencial para propagação *in vitro*

Carla Liegi Lonardonni Gomes de Oliveira¹; Maurício Reginaldo Alves dos Santos²

Considerando a relevância da cultura de *Coffea canephora* Pierre para a Amazônia e a necessidade de melhoramento vegetal desta espécie para o Estado de Rondônia, realizou-se este trabalho com o objetivo de avaliar o desenvolvimento vegetativo de café Conilon, cv. BRS Ouro Preto em condições de campo, e seu potencial para propagação *in vitro*. Para isso utilizaram-se 16 clones pertencentes ao Programa de Melhoramento do Cafeeiro da Embrapa Rondônia, localizados no campo experimental de Porto Velho, totalizando 1440 plantas. Foram avaliadas as características: altura da planta, número de brotos ortotrópicos e comprimento dos brotos em cafeeiros com 10 meses de idade. Posteriormente, no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, folhas da cultivar estudada foram segmentadas em pedaços de 1 cm², os quais foram inoculados em meio MS Murashige & Skoog, contendo metade da concentração dos sais e acrescido de AIB (10 µM), 2,4-D (20 µM) e 2iP (10 µM). Os tratamentos foram instalados em delineamento inteiramente casualizado, composto por 20 repetições por clone nos tubos de ensaio, totalizando 320 explantes. As culturas foram mantidas em sala de crescimento, com luminosidade de 2000 lux, fotoperíodo de 16 horas e temperatura de 24 °C ± 2 °C. Na etapa de desenvolvimento vegetativo os valores médios encontrados foram de 1,83 brotos ortotrópicos por planta, 38,47 cm para comprimento dos brotos ortotrópicos e 58,9 cm para altura total da planta. Na etapa *in vitro*, a maioria dos clones obteve 100% de indução de calos. Os clones 5, 9 e 14 demonstraram melhor desenvolvimento vegetativo em campo e *in vitro*, pois apresentaram os melhores valores com relação às características avaliadas na pesquisa. Os resultados obtidos demonstraram não haver relação entre desenvolvimento vegetativo em campo e *in vitro* para *Coffea canephora* var. Conilon, cv. BRS Ouro Preto.

Palavras-chave: *Coffea canephora*, crescimento vegetativo, cultura de tecidos vegetais.

¹ Bióloga, Mestranda da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, mauricio@cpafro.embrapa.br

Caracterização morfológica e fenotípica em café arábica

Carla Liegi Lonardoní Gomes de Oliveira¹; André Rostand Ramalho²

Atualmente em Rondônia, cultivares da espécie arábica (*Coffea arabica* L.; *Rubiaceae*) são cultivadas em apenas 5% da área total (160 mil hectares) do parque cafeeiro estadual, dentre outros motivos, por causa da *C. arabica* apresentar restrita variabilidade genética para os caracteres de importância adaptativa, econômica e de defensividade. As principais cultivares comerciais brasileiras de *C. arabica* são muito aparentadas entre si por serem exclusivamente descendentes das populações-base Bourbon e Typica. O objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização preliminar dos acessos de cafeeiros arábica, mantidos na Coleção Ativa de Germoplasmas da Embrapa Rondônia em Ouro Preto d'Oeste, RO. Utilizaram-se 26 acessos (cultivares e linhagens irmãs) de *C. arabica*, provenientes dos principais programas de melhoramento genético do cafeeiro arábica do Brasil. Foram avaliadas 28 características por meio de descritores (morfológicos e agrônômicos) mínimos diferenciadores, atualmente usados para registro ou proteção de cultivares comerciais de café. A utilização conjunta da maioria dos descritores usados neste trabalho possibilitou, com relativa facilidade, discriminar fenotipicamente as cultivares cafeeiras entre si. A coloração das folhas jovens e dos frutos maduros são os descritores genéticos qualitativos mais facilmente identificáveis e que mais contribuíram na distinção eficiente dos germoplasmas cafeeiros caracterizados. O uso das variáveis descritoras qualitativas (coloração dos brotos, cor dos frutos maduros, porte da planta e ciclo de maturação) foram eficientes na caracterização dos acessos estudados. De modo geral, estes resultados são concordantes com outros trabalhos similares realizados com a maioria das cultivares e ou linhagens caracterizadas.

Palavras-chave: *Coffea arabica*, coleção ativa de germoplasmas, DHE.

¹ Bióloga, Mestranda da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fitomelhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rostand@cpafro.embrapa.br

Núcleo de Produção Vegetal

Bioatividade do óleo essencial de folhas de *Schinus terebinthifolius* Raddi sobre *Acanthoscelides obtectus* (Say, 1831) e *Zabrotes subfasciatus* (Boheman, 1883) (Coleoptera: Bruchidae)

Andrina Guimarães Silva¹; Renato Abreu Lima²; Maurício Reginaldo Alves dos Santos³; Cléber de Freitas Fernandes⁴; César Augusto Domingues Teixeira⁵; Valdir Alves Facundo⁶

Schinus terebinthifolius (Anacardiaceae), conhecida como aroeira vermelha, é uma planta medicinal que ocorre do Nordeste ao Sul do Brasil, apresentando belos e abundantes cachos de frutos vermelhos. A importância econômica que as plantas aromáticas possuem se deve à aplicação de seus óleos essenciais em processos tecnológicos. Os danos causados por insetos ao grão de feijão reduzem a qualidade do mesmo, afetando a sua aparência, palatabilidade e aceitabilidade pelo consumidor. Os grãos carunchados podem tornar-se imprestáveis para o consumo por causa do mau aspecto, mau cheiro e alteração do sabor. Em sementes, a germinação e o vigor podem ser reduzidos significativamente em virtude do ataque de insetos. As espécies *Acanthoscelides obtectus* Say e *Zabrotes subfasciatus* Boheman (Coleoptera, Bruchidae), conhecidas como carunchos-do-feijão, são as principais pragas do feijão armazenado, causando grandes perdas qualitativas e quantitativas em grãos e sementes armazenados. O caruncho *A. obtectus* adulto é um besouro de coloração pardo-acinzentada, com élitros que não cobrem todo o abdome. O corpo mede de 2,5 mm a 3,5 mm de comprimento e de 1,5 mm a 2,0 mm de largura. As fêmeas de *Z. subfasciatus* ovipositam diretamente nas sementes após a deiscência das vagens. Este trabalho foi realizado na Embrapa Rondônia e teve como objetivo avaliar o efeito do óleo essencial de folhas de *S. terebinthifolius* sobre *A. obtectus* e *Z. subfasciatus*. O óleo essencial foi extraído por arraste a vapor e dissolvido em acetona, nas diluições 10⁻²; 10⁻³; 10⁻⁴; 10⁻⁵; 10⁻⁶; 10⁻⁷ e 10⁻⁸ (v/v). Adicionou-se 1,0 ml destas soluções a placas de Petri de 9,0 cm de diâmetro, contendo papel de filtro. Como controle, utilizou-se 1,0 mL de acetona. Após a evaporação da acetona, cinco insetos adultos foram colocados por placa, em quatro repetições, em delineamento inteiramente casualizado. Avaliou-se a mortalidade dos insetos após 24 horas e 48 horas. Obteve-se 100% de mortalidade de *A. obtectus* em 48 horas nas diluições do óleo 10⁻²; 10⁻³; 10⁻⁴; 10⁻⁵; 10⁻⁶; 10⁻⁷. No controle, a mortalidade atingiu 30%. Com relação a *Z. subfasciatus*, apenas as diluições 10⁻² e 10⁻³ provocaram 100% de mortalidade, após 24 horas e 48 horas, enquanto no controle obteve-se 25% de mortalidade, em 48 horas. Este estudo evidencia a atividade inseticida do óleo essencial de *S. terebinthifolius*, o que sugere o seu potencial no controle dos insetos estudados em condições de armazenamento e campo.

Palavras-chave: inseticidas naturais, aroeira vermelha, plantas medicinais.

¹ Bióloga, mestranda em Desenvolvimento Regional da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, RO.

² Biólogo, mestrando em Desenvolvimento Regional da UNIR, Porto Velho, RO.

³ Engenheiro Agrônomo., D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, mauricio@cpafro.embrapa.br

⁴ Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cleberon@cpafro.embrapa.br

⁵ Engenheiro Agrônomo., D.Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cesar@cpafro.embrapa.br

⁶ Químico, D.Sc. em Química Orgânica, professor da UNIR, Porto Velho, RO.

Calogênese em nervura mediana de folhas não expandidas de *Bactris gasipaes* H.B.K.

Josilene Félix da Rocha¹; Maurício Reginaldo Alves dos Santos²

A pupunheira (*Bactris gasipaes* H.B.K.), pertencente à família *Arecaceae* (*Palmaceae*), é uma palmeira de grande interesse econômico, pois produz palmito de alta qualidade, podendo ser cultivada como cultura agrícola racional e rentável, da qual o palmito pode ser extraído anualmente. Seu cultivo tem substituído a exploração predatória de espécies de palmeiras nativas do gênero *Euterpe* em matas tropicais. O objetivo deste trabalho foi induzir calos em segmentos de nervura mediana de folhas não expandidas do palmito de *Bactris gasipaes* H.B.K., visando ao desenvolvimento de metodologia de propagação *in vitro* que permita a produção uniforme e em larga escala de mudas de variedades clonais desta espécie. Foram retiradas duas camadas de bainhas que envolvem o palmito, o qual foi cortado em estruturas de aproximadamente 15 cm de comprimento x 5 cm de diâmetro. Este material foi lavado em água corrente com auxílio de esponja e detergente e imerso em etanol a 70% (v/v) durante 1 minuto e em solução de hipoclorito de sódio a 1,25% (v/v) durante 20 minutos. Em câmara de fluxo laminar, os palmitos foram lavados três vezes em água destilada e autoclavada. Em seguida, o restante das bainhas e folhas não expandidas do palmito foram retiradas até que ficasse somente a nervura mediana, utilizando-se os 7 cm acima do ponto onde inicia-se o ápice caulinar. A nervura mediana foi cortada em forma de cubos de aproximadamente 0,245 cm³, os quais foram inoculados em meio Murashige e Skoog, acrescido de 3% de sacarose, 0,8% de agar e combinações dos reguladores de crescimento 2,4-D (0, 5, 10 e 20 μ M) e 2iP (0, 9, 18 e 36 μ M), em esquema fatorial 4 x 4, totalizando 16 tratamentos. Os cultivos foram mantidos no escuro a 24 \pm 2°C. Aos 49 dias de cultivo, observou-se indução de calos na maioria dos tratamentos empregados, sendo que os mais responsivos foram as combinações: 5 μ M de 2,4-D + 18 μ M de 2iP; 10 μ M de 2,4-D + 18 μ M de 2iP; e 20 μ M de 2,4-D + 36 μ M de 2iP, nas quais obteve-se indução de calos em todos os explantes. Observou-se também a porcentagem da área do explante coberta por células de calo, a qual foi maior no meio contendo 10 μ M de 2,4-D + 18 μ M de 2iP, onde a maioria dos explantes apresentava 50% a 75%, além de alguns explantes com 75% a 100% da área coberta por células de calos. Os calos obtidos neste trabalho serão subcultivados para testar combinações de reguladores visando a indução de brotações e posterior regeneração de plantas.

Palavras-chave: *Bactris gasipaes* H.B.K., reguladores de crescimento, calogênese.

¹ Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Engenheiro Agrônomo., D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, mauricio@cpafro.embrapa.br

Desinfestação de explantes radiculares de *Bactris gasipaes* H. B. K.

Milene de Castro Melo Guimarães¹; Luiky Isao Narahashi Bulgarelli²;
Maurício Reginaldo Alves dos Santos³

Bactris gasipaes é uma palmeira pertencente à família *Arecaceae*, conhecida popularmente como pupunheira e bastante promissora para a comercialização interna dos seus produtos e até mesmo para a exportação. Tem origem amazônica, encontra-se distribuída principalmente entre as latitudes 16°N e 18°S, desde Honduras até a Bolívia. Além dos frutos comestíveis, ricos em carotenóides, e do óleo, que possibilita a obtenção de biodiesel, a pupunheira também produz um palmito que é de boa qualidade, podendo substituir o da juçara (*Euterpe edulis*) e do açaí (*E. oleracea*), cujos estoques naturais já estão bastante reduzidos por causa da exploração predatória. Além disso o palmito apresenta a grande vantagem de não escurecer (em virtude da oxidação dos tecidos) após o corte. Contudo, as formas convencionais de propagação são extremamente lentas, podendo comprometer a eficiência dos programas de melhoramento. As técnicas de cultura de tecidos vegetais são uma ferramenta promissora para os programas de melhoramento dessa cultura, principalmente por permitir a clonagem de plantas selecionadas. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes tratamentos de desinfestação de explantes radiculares *B. gasipaes* para seu estabelecimento *in vitro*, visando a posterior indução de calos e regeneração de plântulas. Segmentos radiculares foram lavados com água destilada e gel anti-séptico e em seguida seccionados em estacas de aproximadamente 1 cm de comprimento. Em câmara de fluxo, as estacas foram imersas em álcool a 70% (v/v) por um minuto e em seguida em hipoclorito de sódio a 0,50% e 1,0% (p/v) e hipoclorito de cálcio a 5% e 10% (p/v), durante 30 minutos. Todas as estacas foram imersas em solução antifúngica (carboxin 0,067% p/v + thiram 0,067% p/v + carbendazim 0,17% p/v + clorotalonil 0,17% p/v + tiofanato-metílico 0,067% p/v) por 30 minutos. Os explantes foram inoculados em meio Murashige & Skoog diluído duas vezes e acrescido de 1,5% de sacarose e 0,8% de ágar. Observou-se que a imersão em solução de hipoclorito de cálcio a 10% por 30 minutos foi o tratamento mais eficiente, resultando em 60% de descontaminação dos explantes, enquanto a solução de 5% resultou em 50% de descontaminação. As soluções de 0,5% e 1,0% de hipoclorito de sódio resultaram em altos níveis de contaminação. Testes anteriores, sem a utilização da solução antifúngica, resultaram em altos níveis de contaminação, variando entre 70% e 100%. Para maximização dos resultados novos experimentos estão sendo realizados.

Palavras-chave: hipoclorito de cálcio, hipoclorito de sódio, solução antifúngica.

¹ Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Graduando em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

³ Engenheiro Agrônomo., D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, mauricio@cpafro.embrapa.br

Efeito de diferentes concentrações de reguladores de crescimento em explantes florais de *Theobroma grandiflorum* Schum.

Sâmela Emanuela da Silva Chagas¹; Maurício Reginaldo Alves dos Santos²

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*), pertencente à família *Sterculiaceae*, é uma árvore frutífera, que se encontra distribuída por toda a Bacia Amazônica, sendo esporadicamente encontrada em outros países como Colômbia, Venezuela, Equador e Costa Rica. A polpa do fruto do cupuaçu se encontra aderida às sementes e é de cor branca-amarelada, com sabor ácido e cheiro agradável característico, sendo consumida *in natura* ou na fabricação de néctar enlatado, licores, sorvete, geléias, iogurtes etc. Com este trabalho objetivou-se comparar o efeito de diferentes concentrações de reguladores de crescimento na indução de calo em explantes florais do *Theobroma grandiflorum* Schum. Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais da Embrapa Rondônia. Botões florais não abertos foram coletados do clone Codajás, com 1,0 mm a 1,4 mm de comprimento. Foi realizada uma pré-limpeza com os botões florais utilizando-se água destilada, esponja e algumas gotas de detergente. Em câmara de fluxo laminar, os botões florais foram submersos em álcool 70% (v/v) por 1 minuto e em solução de hipoclorito de cálcio a 5,0% (p/v) durante 30 minutos, sendo, em seguida, lavados três vezes com água estéril. Foram retirados os ovários, os quais foram inoculados em tubos de ensaio contendo meio de cultura Murashige & Skoog, solidificado com 16 g.L⁻¹ de ágar e suplementado com 60 g.L⁻¹ de sacarose e combinações fatoriais dos reguladores de crescimento ácido 2,4-diclorofenoxiacético (0, 2 e 4 mg/L) e thidiazuron (0, 5 e 10 mg/L), além da combinação de cinetina (0,25 mg/L) e ácido 2,4 diclorofenoxiacético (1 mg/L). O pH foi ajustado para 5,8. Após a inoculação, os tubos foram mantidos em sala de crescimento a 25 ± 1°C por 5 semanas. Os resultados demonstraram que na ausência de ácido 2,4-diclorofenoxiacético não ocorre formação de calo em explantes florais. A adição de thidiazuron não influencia o processo de calogênese. O meio suplementado com 1 mg/L de ácido 2,4-diclorofenoxiacético + 0,25 mg/L de cinetina foi o mais eficiente na produção de calos de *Theobroma grandiflorum* Schum., com média de 65% de calogênese. A maneira complexa com que auxinas, citocinina e as células interagem *in vitro*, revelam a necessidade de novos estudos sobre concentrações e combinações de reguladores de crescimento visando a otimizar o protocolo de regeneração e multiplicação *in vitro* desta espécie.

Palavras-chave: botões florais, auxinas, citocinina, cupuaçuzeiro.

¹ Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Engenheiro Agrônomo., D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, mauricio@cpafro.embrapa.br

Indução de calos em secções transversais de meristemas apicais de *Bactris gasipaes* H.B.K.

Luiky Isao Narahashi Bulgarelli¹; Milene de Castro Melo Guimarães²;
Maurício Reginaldo Alves dos Santos³

A pupunheira, *Bactris gasipaes*, é uma *Arecaceae* de crescimento rápido que pode chegar até 20 metros e possui elevado potencial econômico. Entretanto, o seu melhoramento genético por métodos tradicionais é ineficiente. O presente trabalho objetiva gerar um protocolo de micropropagação de *Bactris gasipaes*, utilizando o seu meristema apical, visando a subsidiar programas de melhoramento genético. Perfilhos foram coletados do campo experimental da Embrapa Rondônia, em Porto Velho, e tiveram a região do colo extraída e levada ao Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, onde passou por pré-lavagem com detergente antisséptico, esponja estéril e água destilada. Em câmara de fluxo foram imersos em álcool 70% por 1 minuto e em seguida em hipoclorito de sódio a 2,5% por 10 minutos e em hipoclorito de cálcio a 10% por 10 minutos sob agitação constante e enxaguados três vezes em água destilada e autoclavada. O meristema apical foi extraído e seccionado em cinco partes por meio de cortes transversais, as quais foram inoculadas em tubos de ensaio contendo 10 mL de meio Murashige e Skoog (MS) suplementado com 30 g de sacarose, 0,8% de ágar e 120,58 μ M de Picloram e 494,12 μ M de ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) e marcados de maneira crescente, começando com um na ponta do meristema e terminando com cinco na sua base. Foi utilizado delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições de dez tubos de ensaio por tratamento. O cultivo está sendo realizado em sala de crescimento, a $24 \pm 2^\circ\text{C}$, na ausência de luz, com avaliações em períodos de sete dias. Os aspectos avaliados são o número de explantes contaminados, o número de explantes oxidados/necrosados, número de explantes com indícios de formação de calos ou calos. Após 14 dias, dos 200 explantes iniciais, 24 contaminaram, nenhum explante apresentou-se oxidado e/ou necrosado e nenhum explante apresentou indícios claros de formação de calos, totalizando 176 explantes em condições normais. A avaliação continuará a ser feita e os calos oriundos desse experimento serão utilizados em posteriores experimentos visando à regeneração de plantas.

Palavras chave: micropropagação, *Bactris gasipaes*, calogênese, meristema apical.

¹ Graduando em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

³ Engenheiro Agrônomo., D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, mauricio@cpafro.embrapa.br

Avaliação bioquímica da atividade catalásica e fenilalanina amônia liásica em folhas de bananeira inoculadas com fungo *Mycosphaerella fijiensis*

Josiely Cristina Carneiro da Silva¹; Cléberon de Freitas Fernandes²; José Roberto Vieira Júnior³; Nidiane Dantas Reis⁴; Jandira Luciana de Souza⁵; Raize Ferraz de Lima⁶; Hildebrando Antunes Júnior⁷; Maria Sylvania de Almeida Oliveira⁸; Domingos Sávio Gomes da Silva⁹

Causada pelo fungo *M. fijiensis*, a sigatoka negra apresenta-se como uma das principais doenças da bananicultura, sendo responsável por perdas significativas da produção desta cultura. Entretanto, é verificada a existência de variedades resistentes/tolerantes a esta doença, bem como outras extremamente suscetíveis ao ataque deste fitopatógeno. O objetivo deste trabalho é avaliar atributos bioquímicos envolvidos na resposta de defesa da bananeira ao ataque do fungo *M. fijiensis*. Serão avaliadas as atividades de catalase e fenilalanina amônia liase, duas enzimas envolvidas na resposta de defesa de plantas contra o ataque de patógenos. Para tanto, serão avaliadas folhas de variedades de sete genótipos, sendo eles: Caprichosa, Garantida, FHIA-18, Prata Ken, Prata Anã, Maçã e Grande Naine. Estas variedades serão avaliadas nos tempos: 0, 6h, 24h, 48h, 72h, 96h, 120h e 15 dias após a inoculação. As folhas serão pesadas e obtidos os extratos totais por meio de maceração das folhas com tampão acetato de sódio 50 mM, pH 5,2, na proporção de 1:5 (p/v). Após a maceração a solução será filtrada em pano de nylon e centrifugada a 17.500 rpm, a 4°C por 15 minutos, o sobrenadante será coletado e armazenado para as análises de proteínas, pelo método de Bradford e das atividades das enzimas catalase e fenilalanina amônia liase. A atividade de catalase será determinada por meio da adição de 50 µL do extrato total a 950 µL de tampão fosfato de potássio 50 mM, pH 7,0, contendo 12,5 mM de H₂O₂, a 30°C, sendo a leitura realizada em espectrofotômetro no comprimento de onda de 240 nm. A atividade de fenilalanina amônia liase será determinada na mistura reacional, a qual consistirá de 200 µL do extrato total, 200 µL de fenilalanina a 40 mM, 20 µL de β-mercaptoetanol 50 mM e 480 µL do tampão tris-HCL 100 mM, pH 8,8. A mistura reacional será incubada a 30°C por 1 hora. A reação será parada pela adição de 100 µL de HCL 6N e a absorbância será medida a 290 nm. O estudo pretende avaliar a participação das enzimas, determinando seu comportamento nas diferentes variedades, na presença e ausência do fungo.

Palavras-chave: *Mycosphaerella fijiensis*, *Musa sp*, PR-Proteínas.

¹ Graduanda em Farmácia das Faculdades Integradas Aparício de Carvalho (FIMCA), estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

² Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cleberon@cpafro.embrapa.br

³ Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

⁴ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, nidi_reis@hotmail.com

⁵ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁶ Graduanda em Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, raize_fl@hotmail.com

⁷ Graduando em Agronomia da Faculdade Interamericana de Porto Velho (UNIRON), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hjuninho@hotmail.com

⁸ Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

⁹ Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br

Seleção e testagem de rizobactérias autóctones para a promoção de crescimento de feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.)

Maria Silvania de Almeida Oliveira¹; José Roberto Vieira Júnior²; Cléber de Freitas Fernandes³; Hildebrando Antunes Júnior⁴; Raíze Ferraz de Lima⁵; Jandira Luciana de Souza⁶; Josiely Cristina Carneiro da Silva⁷; Domingos Sávio Gomes da Silva⁸

O feijão é alimento de importância nacional, pois se encontra difundido nas mais diferentes classes sociais, sendo fonte de nutrientes protéica, especialmente para as classes C, D e E. Em Rondônia seu cultivo se dá especialmente em cultivos familiares, onde o uso de adubação, calagem e demais práticas agrícolas é praticamente nulo. Por esse motivo a produtividade da cultura vem oscilando baixa, entre 10 e 12 sacas/ha, e a área diminuindo ano a ano. Visando a potencializar a produtividade da cultura, nesse trabalho, busca-se testar 50 rizobactérias, obtidas de plantios comerciais tradicionais, sem ocorrência de doenças, que sejam capazes de aumentar a produtividade do feijoeiro. Nesse sentido, sementes de feijoeiro da cultivar Carioca Precoce, serão microbiolozadas com suspensão de rizobactérias (12h, 25° C, $A_{540nm} = 0,4$). Estas sementes serão plantadas em copos plásticos de 300 mL contendo substrato estéril e serão mantidas em casa-de-vegetação. Serão avaliadas a velocidade e porcentagem de germinação das sementes, altura de plantas (avaliações diárias) e, após 30 dias, serão avaliados a área foliar total, peso de matéria seca da parte aérea e de raízes, capacidade de colonização radicular e o aumento do teor de clorofila por grama de tecido. O delineamento será inteiramente casualizado, com cinco repetições por tratamento, sendo mantidas duas plantas por copo. Em ensaios de campo, as cinco melhores rizobactérias no ensaio anterior serão testadas. Os mesmos parâmetros serão analisados, incluindo-se a produtividade, peso de 100 sementes, número de sementes por vagem, número de vagens por planta, tempo médio até o florescimento e até a maturação das vagens. Em ambos os ensaios o controle será feito usando sementes embebidas em água mineral estéril.

Palavras-chave: rizobactérias promotoras do crescimento de plantas, PGPR, produtividade, controle biológico.

Apoio Financeiro: Embrapa/CNPq.

¹ Graduanda em Agronomia da Faculdade Interamericana de Porto Velho (UNIRON), estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

³ Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cleberon@cpafro.embrapa.br

⁴ Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hjuninho@hotmail.com

⁵ Graduanda em Farmácia das Faculdades Integradas Aparício de Carvalho (FIMCA), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, raize_fl@hotmail.com

⁶ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁷ Graduanda em Farmácia FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁸ Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br

Seleção de rizobactérias autóctones para controle da mela (*Thanatephorus cucumeris*) do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.)

Hildebrando Antunes Júnior¹; José Roberto Vieira Júnior²; Cléberon de Freitas Fernandes³; Maria Silvana de Almeida Oliveira⁴; Raize Ferraz de Lima⁵; Jandira Luciana de Souza⁶; Josiely Cristina Carneiro da Silva⁷; Domingos Sávio Gomes da Silva⁸

A mela do feijoeiro comum, causada por *Thanatephorus cucumeris*, é a principal doença da cultura na Região Norte. Essa doença é responsável por até 100% da perda de produção no Estado. Por causa dessa doença o Estado vem perdendo espaço no *ranking* de produção e produtividade. O controle da mela pelos métodos convencionais, além de caros, são pouco eficazes. O cultivo de feijão na sua grande maioria se dá em cultivos familiares, onde não há uso de tecnologia e práticas agrícolas. Por esse motivo busca-se uma alternativa no controle biológico. Nesse trabalho buscou-se testar *in vivo* 150 isolados de rizobactérias, obtidas de rizosfera de feijoeiros sadios para controlar a mela. Assim, sementes de feijão, cultivar Carioca Precoce, foram microbiolizadas com suspensão de rizobactérias (12h, 25° C, $A_{540nm} = 0,4$). Essas sementes foram semeadas em copos plásticos de 500 mL com solo e substrato e foram mantidas na casa de vegetação. Como controle usaram-se plantas pulverizadas com Azoxistrobin (0,16 g/L) e sementes embebidas em água destilada e estéril. Aos 21 dias após a emergência das plantas, estas foram pulverizadas com uma suspensão de micélio triturado em liquidificador ($1,0 \times 10^5$ hifas/mL⁻¹). Após quatro dias, a severidade da doença foi avaliada, por meio de escala de diagramática de severidade. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco repetições por tratamento. Dos 150 isolados testados, CPAFRO26, CPAFRO90 e CPAFRO60 reduziram a severidade da doença em 9%, 11%, 13%, respectivamente, quando comparados ao controle com água e o fungicida (67% e 19% de severidade, respectivamente). Estes resultados demonstram a potencialidade do controle biológico com o uso de rizobactérias no controle da mela do feijoeiro. Porém, é necessário repetir esses ensaios *in vivo*, assim como testar esses isolados selecionados em campo, em diferentes regiões, com diferentes variedades e em diferentes anos, para que se possa afirmar que essas rizobactérias são efetivamente eficientes no controle da mela.

Palavras-chave: PGPR, biconrole, *Rhizoctonia solan*, antagonismo.

¹ Graduando em Agronomia da Faculdade Interamericana de Porto Velho (UNIRON), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hjuninho@hotmail.com

² Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

³ Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cleberon@cpafro.embrapa.br

⁴ Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

⁵ Graduanda em Farmácia das Faculdades Integradas Aparício de Carvalho (FIMCA), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, raize_fl@hotmail.com

⁶ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁷ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁸ Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br

Antagonismo in vitro: método acessório para seleção de rizobactéria para controle da mela (*Thanatephorus cucumeris*) do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.)

Hildebrando Antunes Júnior¹; José Roberto Vieira Júnior²; Cléber de Freitas Fernandes³; Maria Silvania de Almeida Oliveira⁴; Raíze Ferraz de Lima⁵; Jandira Luciana de Souza⁶; Josiely Cristina Carneiro da Silva⁷; Domingos Sávio Gomes da Silva⁸

Dentre as doenças mais importantes do feijoeiro, a mela causada por *Thanatephorus cucumeris* é a que mais se destaca, pois pode causar perdas de até 100%, podendo inviabilizar a produção. Os métodos tradicionais de controle da doença são caros e ineficazes. A agricultura familiar é a principal responsável pelo cultivo do feijoeiro em Rondônia, onde tradicionalmente não se usa tecnologia para produção do feijão. Por conta disso, busca-se uma alternativa no controle da doença pelo uso do biocontrole. Nesse trabalho, objetivou-se selecionar in vitro, por teste de antibiose direta (AD) e por determinação de compostos voláteis, dentre os (CV) 150 isolados de rizobactérias obtidos de rizosfera de feijoeiros saudáveis em cultivos comerciais, aqueles capazes de inibir o crescimento do *T. cucumeris*. Para tanto, no teste AD, os isolados foram semeados de forma equidistante, cinco isolados em placa de Petri com meio de cultura 523 ou Kado e Heskett. Após 24 h/27°C, os mesmos foram mortos via exposição a vapores de clorofórmio. Posteriormente, colocou-se no centro da placa um disco de micélio de *T. cucumeris* e, após quatro dias, avaliou-se a presença de halos de inibição do fungo. No ensaio de CV, o fungo foi semeado na parte superior da placa contendo meio BDA. Na parte inferior da placa, contendo meio 523, foi semeado um antagonista. A placa foi selada e mantida em BOD por 72h/27°C. Foi avaliada a velocidade de crescimento e o diâmetro máximo de crescimento do fungo. Em ambos os testes o delineamento foi inteiramente casualizado, com três repetições. Dos 150 isolados testados, destacaram-se RZ004, RZ07, RZ018, capazes de inibir em AD o crescimento do *T. cucumeris* (0,5 cm; 0,5 cm; 0,7 cm diâmetro de halo respectivo). No ensaio de CV os melhores resultados foram de RZ083, RZ086 e RZ146, com máximo de crescimento da colônia do patógeno de 1,83 cm; 2,40 cm; 2,37 cm de diâmetro, respectivamente. Com esses resultados, é possível afirmar que o antagonismo direto, via antibiose ou compostos voláteis é um mecanismo importante no controle do patógeno; pode-se visualizar a potencialidade do uso de rizobactérias no controle biológico contra a mela do feijoeiro. Entretanto, os testes destes isolados contra o patógeno, em condições de campo, são requeridos para se poder afirmar que realmente essas rizobactérias são capazes de controlar a doença.

Palavras-chave: PGPR, biocontrole, *Rhizoctonia solani*, antagonismo.

¹ Graduando em Agronomia da Faculdade Interamericana de Porto Velho (UNIRON), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hjuninho@hotmail.com

² Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

³ Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cleberon@cpafro.embrapa.br

⁴ Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

⁵ Graduanda em Farmácia das Faculdades Integradas Aparício de Carvalho (FIMCA), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, raize_fl@hotmail.com

⁶ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁷ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁸ Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br

Atributos químicos e físicos do solo e rendimento de culturas no sistema plantio direto em Rondônia

Dionatha Félix da Silva¹; Alaerto Luiz Marcolan²; Angelo Mansur Mendes³; Marília Locatelli⁴

A atividade rural na região Amazônica teve início com o extrativismo da madeira, seguido pela implantação de pastagens, com pecuária explorada de forma extensiva, modelos que não se sustentaram. Atualmente buscam-se alternativas para evitar a necessidade de incorporação de novas áreas ao sistema produtivo. As lavouras anuais, integradas ou não com a pecuária, apresentam grande potencial como opção econômica para a recuperação de áreas com degradação da fertilidade do solo e, para não se repetir erros anteriores, há que se utilizar tecnologias que propiciem sustentabilidade ao sistema produtivo. Assim, se faz necessário adaptar e desenvolver sistemas de produção sustentáveis que recuperem os atributos químicos e físicos do solo e a produtividade das culturas. Este trabalho tem como objetivo avaliar os atributos químicos e físicos do solo e o rendimento de culturas no sistema plantio direto em Rondônia. O experimento foi implantado em setembro de 2008, no campo experimental da Embrapa Rondônia, no Município de Porto Velho, em Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico típico, de textura argilosa, em área com pastagem (*Braquiaria brizantha* cv. Marandú) que apresentava sinais de degradação da fertilidade química e física do solo. O experimento apresenta cinco tratamentos com delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições e parcelas de 800 m² (20 m x 40 m). Os tratamentos, constituídos de diferentes culturas em dois anos agrícolas, 2008/09 e 2009/10, são os seguintes: T1 (arroz/milheto/milho), T2 (arroz/sorgo/milho), T3 (soja/sorgo/milho), T4 (arroz/sorgo/soja) e T5 (soja/sorgo/soja). Em outubro de 2010 serão implantadas as culturas de milho e soja, constituindo os seguintes tratamentos: T1 (arroz/milheto/milho/soja), T2 (arroz/sorgo/milho/milho), T3 (soja/sorgo/milho/soja), T4 (arroz/sorgo/soja/milho) e T5 (soja/sorgo/soja/soja). Serão avaliados os atributos químicos e físicos do solo, nas camadas de 0-5 cm; 5-10 cm, 10-15 cm, 15-20 cm e 20-25 cm, e o rendimento das culturas. Atributos químicos avaliados: pH em água, fósforo extraível (Mehlich), cálcio, magnésio, potássio e alumínio trocáveis, acidez potencial, teor de matéria orgânica e saturação por bases. Atributos físicos avaliados: granulometria, densidade do solo, macroporosidade, microporosidade e porosidade total. Será feita a análise de variância dos resultados, considerando-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, utilizando-se o teste de Duncan ($P < 0,05$) para a comparação entre médias.

Palavras-chave: matéria orgânica, densidade, porosidade, sucessão de culturas.

Agradecimento: Ao PIBIC/CNPq pela bolsa de iniciação científica.

¹ Graduanda em Agronomia da Faculdade Interamericana de Porto Velho (UNIRON), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

² Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Ciência do solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcolan@cpafro.embrapa.br

³ Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Ciência do solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, angelo@cpafro.embrapa.com.br

⁴ Engenheira Florestal, PhD. Em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marília@cpafro.embrapa.br

Avaliação do rendimento de genótipos de milho (*Zea mays*) safrinha no cerrado de Rondônia

Ricardo Simonetto¹; Vicente de Paulo Campos Godinho²; Marley Marico Utumi²; Rodrigo Luis Brogin³

Atualmente o Brasil está entre os maiores produtores de milho. Apesar disso a produtividade está muito aquém do desejado, quando comparada com os principais países produtores (EUA, China e Argentina), sendo um dos motivos a genética de nosso material cultivado. Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o comportamento e o desempenho de 15 genótipos de milho semeados na safrinha, para recomendações de cultivo na região de Vilhena, RO. O experimento foi conduzido em blocos casualizados, com quatro repetições, no ano agrícola de 2009, no campo experimental da Embrapa Rondônia, Município de Vilhena. As características avaliadas foram: produtividade de grãos, plantas acamadas e quebradas, altura de plantas e inserção da primeira espiga, dias para florescimento, espigas doentes e números de espigas por planta. Entre os 15 genótipos avaliados (BRS 1010, BRS 1030, AS 32, BRS 2020, BRS CAIMBÉ, BRS 4103, BRS 106, AL BANDEIRANTES, AL MANDURI, AL 34, AL PIRATININGA, AG 9010, AG 8088, CD 308, CD 304) tem-se aqueles que respondem melhor a diversos níveis tecnológicos, classificados como: híbridos simples, duplos, triplos e variedades. Os híbridos simples apresentaram melhor produtividade, com destaque para o AG 8088 que demonstrou maior produção com 8.102 kg ha⁻¹. Observou-se produtividade média de 5.703 kg ha⁻¹ para a variedade BRS Caimbé, sendo considerada adequada, por ser de baixa tecnologia, e a produtividade média do ensaio foi de 5.845 kg ha⁻¹. Para a variável espigas doentes não houve diferença significativa, o mesmo ocorrendo com a população de plantas. A altura de plantas variou de 150 a 220 centímetros e a altura de inserção de espigas de 60 a 114 centímetros. O período para florescimento masculino variou de 51 a 59 dias após plantio. Em relação a espigas por planta, observou-se que existem materiais prolíficos entre os avaliados. Estas diferenças entre as variáveis analisadas confirmam a necessidade de se avaliar o comportamento dos diferentes genótipos de milho safrinha para a região, visando a possível indicação de cultivo, sendo que de modo geral todos os genótipos avaliados apresentaram bons rendimentos de grãos para a região.

Palavras-chave: milho, safrinha, melhoramento, competição, genótipos.

¹ Graduando em Agronomia do Instituto de Ensino Superior da Amazônia/Faculdade da Amazônia (IESA/FAMA), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, vpgodinho@yahoo.com.br

³ Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Soja, Vilhena, RO, rodrigo@cnpso.embrapa.br

Custos de implantação e condução de sistemas ILPF (Integração Lavoura Pecuária Floresta) em área de cerrado de Rondônia

Ricardo Simonetto¹; Vicente de Paulo Campos Godinho²; Marley Marico Utumi²;
Rodrigo Luis Brogin³

A ILPF é uma estratégia de produção sustentável, que integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais, realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado, buscando efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema, contemplando a adequação ambiental, a valorização do homem e a viabilidade econômica. Neste sentido, têm sido conduzidos trabalhos com ILPF no país; e já existem várias unidades demonstrativas (UD) com a tecnologia, e entre elas a UD de Vilhena, RO. Este trabalho apresenta resultados parciais de sistema Integração Lavoura Pecuária Floresta, e tem por objetivo avaliar a produção e custos de produção de arroz de sequeiro e soja, para a região de cerrado de Rondônia, especificamente para o Município de Vilhena, RO. Para a cultura do arroz foi utilizada a cultivar BRS Sertaneja, e para a soja foi utilizada a cultivar BRS Valiosa RR, no campo experimental da Embrapa Rondônia, na safra 2009/10. As produtividades obtidas foram de 2.316 kg ha⁻¹ para arroz e 3.696 kg ha⁻¹ para a soja. Os custos de produção estimados para arroz foram de R\$ 555,29 para o custo fixo, de R\$ 1.148,08 para o custo variável e de R\$ 1.703,37 para o custo total. Para soja, foram de R\$ 527,59 para o custo fixo, de R\$ 902,76 para o custo variável e de R\$ 1.430,35 para o custo total. A produtividade do arroz foi inferior à média estadual e insuficiente para cobrir o custo total de produção. Já para a soja, a produção foi suficiente para cobrir todos os custos e gerou lucro.

Palavras-chave: ILPF, custo de produção, milho, soja, *B. ruziensis*.

¹ Graduando em Agronomia, IESA/FAMA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

² Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, vpgodinho@yahoo.com.br;

³ Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Soja, Vilhena, RO, rodrigo@cnpso.embrapa.br

Avaliação bioquímica da atividade glucanásica e quitinásica em folhas de bananeira inoculadas com o fungo *Mycosphaerella fijiensis*

Jandira Luciana de Souza¹; Cléberon de Freitas Fernandes²; José Roberto Vieira Júnior³; Raíze Ferraz de Lima⁴; Nidiane Dantas Reis⁵; Josiely Cristina Carneiro da Silva⁶; Hildebrando Antunes Júnior⁷; Maria Silvania de Almeida Oliveira⁸; Domingos Sávio Gomes da Silva⁹

A sigatoka-negra, causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis*, é considerada uma das mais importantes doenças da bananeira no mundo. Os prejuízos são significativos pela perda da produção nos plantios, sendo necessário o estudo dos mecanismos envolvidos na interação deste patógeno com variedades de *Musa sp.* Dentro do arsenal bioquímico utilizado pela planta, pode-se destacar a resposta hipersensitiva (HR), que se caracteriza pelo rápido e localizado colapso do tecido vegetal ao redor do sítio de infecção, a resistência sistêmica adquirida (SAR), caracterizada pela indução da resistência em locais da planta, distantes do local da infecção pelo patógeno e pela indução de compostos associados à defesa como as enzimas do sistema oxidativo e as PR-Proteínas, como por exemplo, glucanase e quitinase. O objetivo do trabalho será avaliar os níveis de atividade destas enzimas em variedades de *Musa sp.*, na presença e ausência do fungo *M. fijiensis*. Serão avaliados os tempos 0, 6h, 24h, 48h, 72h, 96h, 120h e 15 dias após a inoculação. Após preparação do extrato total, o mesmo será utilizado para determinação de proteína e das atividades enzimáticas. A enzima β -1,3-glucanase (GLU) será determinada utilizando a laminarina como substrato, na concentração de 2,0 mg/mL, preparada em tampão acetato de sódio 50 mM, pH 5,2, aquecida a 60 °C por 10 minutos e dialisada, exaustivamente, contra o tampão. A mistura reacional, formada por 10 μ L do extrato total de folhas das cultivares em estudos e 900 μ L da solução de laminarina, será encubada a 50 °C, por 30 minutos. A leitura de absorbância será feita em espectrofotômetro a 520 nm. Para determinação da atividade quitinásica, a mistura reacional será constituída por 100 μ L do extrato total de folhas inoculadas ou não com os esporos de *M. fijiensis*, 150 μ L do tampão acetato de sódio 50 mM, pH 5,2 e 250 μ L de quitina coloidal, e será incubada a 37 °C, por 1 hora. A seguir será adicionado 10 μ L da solução da enzima glucuronidase, e a mistura incubada a 37 °C, durante 1 hora. A leitura de absorbância será feita no comprimento de onda de 585 nm. O estudo pretende avaliar a participação destas enzimas, determinando seu comportamento nas diferentes variedades, na presença e ausência do fungo.

Palavras-chave: *Mycosphaerella fijiensis*, *Musa sp.*, PR-Proteínas.

¹ Graduanda em Farmácia das Faculdades Integradas Aparício de Carvalho (FIMCA), estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

² Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cleberon@cpafrro.embrapa.br

³ Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafrro.embrapa.br

⁴ Graduanda em Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, raize_fl@hotmail.com

⁵ Graduanda em Farmácia, da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, nidi_reis@hotmail.com

⁶ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁷ Graduando em Agronomia da Faculdade Interamericana de Porto Velho (UNIRON), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hjuninho@hotmail.com

⁸ Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

⁹ Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafrro.embrapa.br

Avaliação bioquímica da atividade peroxidásica, ascorbato peroxidase e dismutases de superóxido em folhas de bananeira inoculadas com fungo *Mycosphaerella fijiensis*

Raize Ferraz de Lima¹; Cléberon de Freitas Fernandes²; José Roberto Vieira Júnior³; Nidiane Dantas Reis⁴; Jandira Luciana de Souza⁵; Josiely Cristina Carneiro da Silva⁶; Hildebrando Antunes Júnior⁷; Maria Silvania de Almeida Oliveira⁸; Domingos Sávio Gomes da Silva⁹

A bananeira é uma fruteira com grande valor comercial, de fácil adaptação em regiões tropicais. Entretanto, esta cultura sofre o ataque de uma doença conhecida como sigatoka-negra, tendo como agente causal o fungo *M. fijiensis*. Esta doença pode causar prejuízo total na produção e, depois de instalada, provoca aumento significativo nos custos, pois serão necessárias mais de trinta aplicações de produto químico por ano, trazendo impactos econômicos e ambientais. Para se defenderem do ataque de fitopatógenos, as plantas utilizam defesas constitutivas, naturalmente presentes na planta, funcionando como barreiras físicas, tais como a cutícula e os tricomas, e barreiras químicas, incluindo os inibidores de proteases e fenóis, e as defesas induzidas, como as PR-Proteínas e enzimas ligadas a estresse oxidativo. Este trabalho relata as avaliações bioquímicas decorrentes da interação entre o fungo *M. fijiensis* e *Musa sp.*, demonstrando os níveis de atividades de enzimas ligadas ao mecanismo de defesa da bananeira, tais como peroxidase (POX), peroxidase do ascorbato (APX) e dismutase de superóxido (SOD). Para tanto, folhas de bananeira de sete variedades foram avaliadas nos tempos: 0, 6h, 24h, 48h, 72h, 96h, 120h e 15 dias após a inoculação. As folhas foram coletadas e os extratos totais preparados. Estes foram utilizados para as análises de proteínas e das atividades enzimáticas. Os teores de proteínas mostraram aumento para as variedades testadas após a inoculação com o fungo *M. fijiensis*, com valores de 0,0825 mgP/mL para a variedade FHIA-18, 0,087 mgP/mL para a variedade Pacovan Ken e de 0,076 mgP/mL para a variedade Maçã. Os níveis de atividade POX mostraram alterações significativas dentre as variedades testadas, notadamente nas amostras inoculadas com o fungo *M. fijiensis*, com valores de 1,265 UA/mL para a variedade Prata Anã e de 1,03 UA/mL para a variedade Caprichosa. A atividade APX mostrou alterações nas diferentes variedades avaliadas, tendo níveis de atividade de 0,096 UA, 0,068 UA, 0,109 UA, 0,081 UA, 0,132 UA, 0,109 UA e 0,090 UA nas variedades Prata Anã, FHIA 18, Garantida, Grande Naine, Caprichosa, Prata Ken e Maçã, respectivamente. Atividade SOD também mostrou alteração nas plantas inoculadas, quando comparadas com as plantas controle. Os resultados obtidos são indicativos da participação destas enzimas no mecanismo de defesa da bananeira contra o ataque do fungo *M. fijiensis*.

Palavras-chave: *Mycosphaerella fijiensis*, PR-Proteínas, defesa de plantas.

¹ Graduanda em Farmácia das Faculdades Integradas Aparício de Carvalho (FIMCA), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, raize_fl@hotmail.com

² Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cleberon@cpafro.embrapa.br

³ Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

⁴ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, nidi_reis@hotmail.com

⁵ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁶ Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁷ Graduando em Agronomia da Faculdade Interamericana de Porto Velho (UNIRON), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hjuninho@hotmail.com

⁸ Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

⁹ Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br

Avaliação de cultivares de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) em diferentes espaçamentos e densidades de plantas

Fagner Leite Ferreira dos Reis¹; Rodrigo Luis Brogin²; João Paulo Duarte¹;
Anderson Jean Ferrazza Groeff³; Marley Marico Utumi⁴; Vicente de Paulo Campos Godinho⁴

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento de cultivares de soja em diferentes arranjos de plantas, visando a apontar qual a população de plantas e a distância entre linhas ideais para essas cultivares. Os experimentos foram conduzidos na safra 2009/2010, no campo experimental da Embrapa Rondônia, Município de Vilhena, RO. Foram avaliadas as seguintes características: número de dias para floração e para maturação, altura das plantas na maturação e da inserção da primeira vagem nas plantas, nível de acamamento, além dos componentes da produção. Concluiu-se que, nas cultivares estudadas, de maneira geral, há tendência de aumento da produtividade conforme o aumento da densidade de plantas, ocorrendo grande relação entre as variáveis estudadas. Não houve nenhuma restrição de cultivo para as cultivares nas diferentes combinações entre os espaçamentos e densidades de plantas testados.

Palavras-chave: melhoramento, produtividade, população de plantas.

¹ Graduando em Agronomia da Faculdade da Amazônia (FAMA), estagiário da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO.

² Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Soja, Vilhena, RO, rodrigo@cnpso.embrapa.br

³ Graduando em Agronomia, assistente da Embrapa Soja, Vilhena, RO.

⁴ Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, vpgodinho@yahoo.com.br

Embrapa

Rondônia

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

