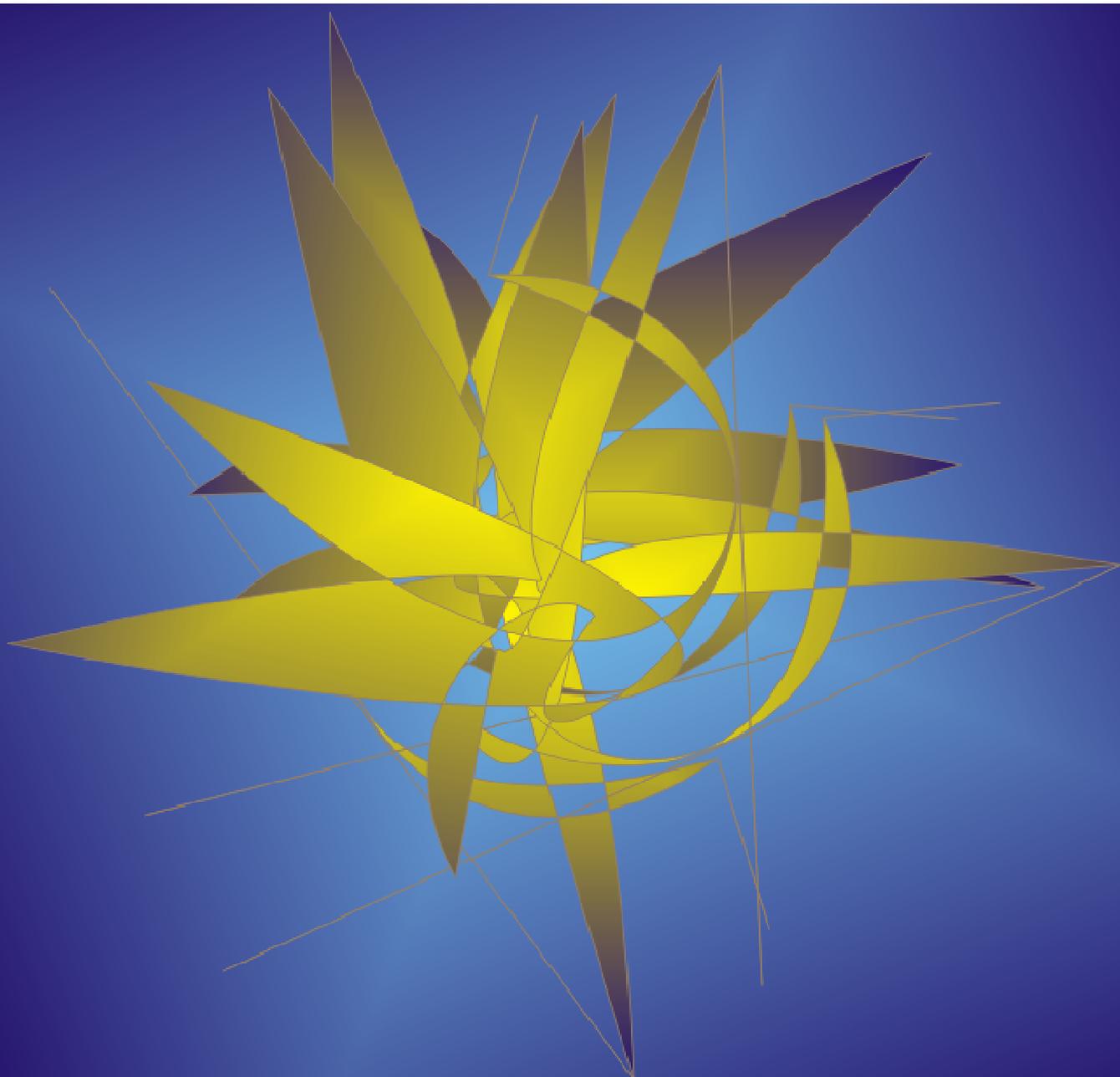


## II Encontro de Iniciação à Pesquisa da Embrapa Rondônia 20 e 21 de outubro de 2011





ISSN 0103-9865  
Novembro, 2011

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

## ***Documentos 146***

### **Encontro de Iniciação à Pesquisa da Embrapa Rondônia**

**Anais**

**Porto Velho, RO  
20 e 21 de outubro de 2011**

**Cléberson de Freitas Fernandes  
Marly de Souza Medeiros  
Sílvia Maria Gonçalves Ferradaes  
Editores**

Embrapa Rondônia  
Porto Velho, RO  
2011

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*

Secretaria Executiva: *Marly de Souza Medeiros e Silvia Maria Gonçalves Ferradaes*

Membros:

*Ana Karina Dias Salman*

*Fábio da Silva Barbieri*

*José Nilton Medeiros Costa*

*Luiz Francisco Machado Pfeifer*

*Maria das Graças Rodrigues Ferreira*

*Marília Locatelli*

*Rodrigo Barros Rocha*

Normalização: *Daniela Maciel*

Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Wilma Inês de França Araújo*

**1ª edição**

1ª impressão (2011): 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 (2011: Porto Velho-RO)

Anais do II Encontro de Iniciação à Pesquisa da Embrapa Rondônia, Porto Velho, 20 a 21 outubro, 2011 / editor, Cléberon de Freitas Fernandes ... [et al.]. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2011.

70 p. : 30 cm. (Documentos / Embrapa Rondônia, 0103-9865; 146).

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

CDD 001.4

---

© Embrapa - 2011

## **Editores**

**Cléberon de Freitas Fernandes**

Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, [cleberon@cpafro.embrapa.br](mailto:cleberon@cpafro.embrapa.br)

**Marly de Souza Medeiros**

Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, [marly@cpafro.embrapa.br](mailto:marly@cpafro.embrapa.br)

**Sílvia Maria Gonçalves Ferradaes**

Administradora, assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, [silvia.ferradaes@cpafro.embrapa.br](mailto:silvia.ferradaes@cpafro.embrapa.br)



## **Comissão Organizadora:**

### **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)

### **Daniela Maciel Pinto**

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

### **Dulcinéia Conceição de Souza**

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

**Itacy Duarte Silveira** Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, itacy@cpafro.embrapa.br

### **Marly de Souza Medeiros**

### **Sílvia Maria Gonçalves Ferradaes**

## **Comitê Técnico:**

### **Ana Karina Dias Salman**

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

### **Cléber de Freitas Fernandes**

### **Fábio da Silva Barbieri**

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

### **José Nilton Medeiros Costa**

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

### **Luiz Francisco Machado Pfeifer**

Médico Veterinário, D.Sc. em Reprodução Animal, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luiz@cpafro.embrapa.br

**Marília Locatelli**

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

**Maria das Graças Rodrigues Ferreira**

Engenheira Agrônoma, D.Sc. em Produção Vegetal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, mgraca@cpafro.embrapa.br

**Rodrigo Barros Rocha**

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

**Coordenadores de Sessão Técnica:**

**Alaerto Luiz Marcolan**

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

**José Roberto Vieira Júnior**

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

**Luciana Gatto Brito**

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

**Victor Ferreira de Souza** (Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D)

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fisiologia Vegetal, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, victor@cpafro.embrapa.br

## **Apresentação**

Esta publicação reúne os resumos apresentados de forma oral ou em *banners* no II Encontro de Iniciação à Pesquisa da Embrapa Rondônia, ocorrido nos dias 20 e 21 de outubro de 2011. O conteúdo disponibilizado resulta do esforço colaborativo de profissionais da ciência e de jovens acadêmicos, da graduação e pós-graduação, nos Núcleos de Pesquisa (Produção Animal, do Café, Florestal e Vegetal), deste Centro da Embrapa. Nesta segunda edição do evento, com grande satisfação, constataram-se: o aumento do número de trabalhos selecionados, 45, em relação aos 22 da primeira e; maiores frequência e interação do público nas apresentações e discussões dos diferentes temas. Tal situação aponta para o crescimento da integração do Centro com a comunidade acadêmica. Mostra, também, o reconhecimento da importância da atuação da Embrapa na formação de pessoal especializado em CT&I, na Amazônia. Atuar mais intensamente nesta área, principalmente em região tão singular do país, tem sido motivo de orgulho para todos nós.

*César Augusto Domingues Teixeira*  
Chefe Geral da Embrapa Rondônia



# Programação

20 de outubro de 2011 (quinta-feira)		
Horário	Atividade	Responsável
07h45 às 08h15	Credenciamento Auditório Paulo Manoel – Embrapa Rondônia	Área de Transferência de Tecnologia – TT Comitê Local de Publicações da Embrapa Rondônia
08h15 às 08h45	Abertura	César Augusto D. Teixeira – Chefe Geral da Embrapa Rondônia Victor Ferreira de Souza – Chefe Adjunto de P&D Cléberson de Freitas Fernandes – Coordenador geral do evento
08h45 às 10h	Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Animal	Coordenadora: Luciana Gatto Brito
10h às 10:30	Intervalo	
10h30 às 11h30	Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Florestal	Coordenadora: Luciana Gatto Brito
14h às 15h	Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Cafeeira	Coordenador: José Roberto Vieira Júnior
15h às 16h	Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Vegetal	Coordenador: Alaerto Luiz Marcolan
16h às 16h30	Intervalo	
16h30 às 17h30	Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Vegetal	Coordenador: Alaerto Luiz Marcolan
21 de outubro de 2011 (sexta-feira)		
08h às 10h	Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Vegetal	Coordenador: Victor Ferreira de Souza
10h às 10h30	Intervalo	
10h30 às 11h30	Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Vegetal	Coordenador: Victor Ferreira de Souza
14h às 15h	Sessão de trabalhos – Núcleo de Produção Vegetal	Coordenador: Cléberson de Freitas Fernandes
16h	Encerramento	César Augusto Domigues Teixeira Victor Ferreira de Souza Cléberson de Freitas Fernandes



# Sumário

## Núcleo de Produção Animal

- Composição bromatológica de silagem de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) com níveis crescentes de forragem de milho ..... 19**  
Leilane Oliveira Santos, Márcio Gregório Rojas dos Santos, Cláudio Ramalho Townsend, Ana Karina Dias Salman, Ricardo Gomes de Araújo Pereira
- Avaliação de extratos vegetais ativos com potencial inseticida sobre adultos de *Musca domestica* ... 20**  
Maiara Maira Lanzoni, Luciana Gatto Brito, Fábio da Silva Barbieri, César Augusto Domingues Teixeira, Antônio Thadeu Medeiros de Barros, Ana Carolina de Souza Chagas
- Características morfológicas e estruturais de gramíneas com potencial de uso em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta em Rondônia ..... 21**  
Josilane Pinto de Souza, Leilane Oliveira Santos, Márcio Gregório Rojas dos Santos, Cláudio Ramalho Townsend, Juliana Darós Cassaro, Rodrigo da Silva Ribeiro, Ricardo Gomes de Araújo Pereira, Ana Karina Dias Salman
- Seleção de *primers* para a amplificação por PCR de regiões do gene da leptina bubalina ..... 22**  
Rafael Pereira da Silva, Luciana Gatto Brito, Audrey Bagon
- Degradabilidade ruminal da matéria seca de resíduos agroindustriais em Porto Velho, Rondônia ..... 23**  
Márcio Gregório Rojas dos Santos, Ana Karina Dias Santos, Leilane Oliveira Santos, Cláudio Ramalho Townsend
- Composição bromatológica da silagem de rama de mandioca em Porto Velho, Rondônia ..... 24**  
Márcio Gregório Rojas dos Santos, José Renato Alves, Ana Karina Dias Salman, Cláudio Ramalho Townsend, Leilane Oliveira Santos
- Composição bromatológica de resíduos agroindustriais no Município de Porto Velho, Rondônia ..... 25**  
Márcio Gregório Rojas dos Santos, Ana Karina Dias Salman, Leilane Oliveira Santos, Cláudio Ramalho Townsend
- Impacto socioambiental da implantação de sistema silvipastoril em propriedades familiares na região central de Rondônia ..... 26**  
André de Almeida Silva, Ana Karina Dias Salman, Sinclair Mallet Guy Guerra
- Caracterização das propriedades com sistema silvipastoril na região central de Rondônia ..... 27**  
André de Almeida Silva, Ana Karina Dias Salman, Sinclair Mallet Guy Guerra

## **Núcleo de Produção Florestal**

<b>Propriedades químicas de um argissolo em diferentes sistemas de manejo da capoeira .....</b>	<b>31</b>
Ednaldo Lino Gonçalves, Marília Locatelli, Alaerto Luiz Marcolan	
<b>Produção e biometria de frutos de babaçu (<i>Attalea speciosa</i> Mart. Ex Spreng.) .....</b>	<b>32</b>
Marcela dos Santos Lima Façanha, Abadio Hermes Vieira	
<b>Interação calagem e fósforo em clones de eucalipto .....</b>	<b>33</b>
Jaqueline Harmatiuk, Angelo Mansur Mendes, Ana Karina Dias Salman, Abadio Hermes Vieira	
<b>Zoneamento pedoclimático para a cultura de eucalipto em Rondônia.....</b>	<b>34</b>
Jaqueline Harmatiuk, Angelo Mansur Mendes, Abadio Hermes Vieira, Ana Karina Dias Salman	
<b>Sistema de informações geográficas (SIG) como ferramenta para a elaboração do plano de manejo no campo experimental de Porto Velho .....</b>	<b>35</b>
Jaqueline Harmatiuk, Angelo Mansur Mendes, Ana Karina Dias Salman, Mário Francisco da Silveira, Jânio Flávio Teixeira	
<b>Diagnóstico rápido participativo da percepção ambiental (DRPPA) dos empregados da Embrapa Rondônia, aplicado no laboratório de solos plantas e no campo experimental de Porto Velho .....</b>	<b>36</b>
Mário Francisco Silveira, Vânia Beatriz Vasconcelos Oliveira	

## **Núcleo de Produção Cafeeira**

<b>Inibição da germinação de esporos de <i>Hemileia vastatrix</i> com extratos de pimentas (<i>Capsicum sp</i>)... </b>	<b>39</b>
Luzinei Satori Santana, José Roberto Vieira Júnior, Cléberon de Freitas Fernandes, Sara Inácia Matos, Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, Ueliton Oliveira de Almeida, Domingos Sávio Gomes da Silva, Charly Martins da Silva, Flavia Acurcio Ventura, Marcela Martins Rodrigues	
<b>Monitoramento fenológico simplificado de clones cafeeiros da variedade 'conilon' em Porto Velho (RO) .....</b>	<b>40</b>
Juliana Darós Cassaro, André Rostand Ramalho, Giovana Menoncin, Maíra da Silva Jacob	
<b>Monitoramento fenológico detalhado de clones cafeeiros da variedade 'conilon' em Porto Velho (RO) .....</b>	<b>41</b>
Juliana Darós Cassaro, André Rostand Ramalho, Giovana Menoncin, Maíra da Silva Jacob	
<b>Crescimento inicial de clones de conilon sob tres níveis de NPK no norte rondoniense .....</b>	<b>42</b>
Juliana Darós Cassaro, Giovana Menoncin, Diogo Vieira dos Santos, André Rostand Ramalho, Alaerto Luiz Marcolan	
<b>Alteração da fertilidade do solo cultivado com cafeeiro clonal 'conilon' submetido a três níveis de adubação NPK .....</b>	<b>43</b>
Juliana Darós Cassaro, Giovana Menoncin, Alaerto Luiz Marcolan, Marcelo Curitiba Espíndula, André Rostand Ramalho	
<b>Avaliação da resistência à ferrugem do cafeeiro em genótipos de <i>Coffea canephora</i> utilizando discos foliares.....</b>	<b>44</b>
Luzinei Satori Santana, Alexsandro Lara Teixeira, José Roberto Vieira Júnior, Cléberon de Freitas Fernandes, Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, Ueliton Oliveira de Almeida, Flávia Acúrcio Ventura, Domingos Sávio Gomes da Silva	

## **Núcleo de Produção Vegetal**

<b>Resposta de cultivares de feijoeiro quanto à produtividade em duas regiões do Estado de Rondônia ...</b>	<b>47</b>
Flavia Acurcio Ventura, José Roberto Vieira Junior, Cléberon de Freitas Fernandes, Domingos Sávio Gomes da Silva, Marcela Martins Rodrigues, Ueliton Oliveira de Almeida, Sara Inácia Matos, Luzinei Satori Santana, Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, Josiely Cristina Carneiro da Silva, Charly Martins da Silva	
<b>Seleção massal de procariotas residentes de filoplano de feijoeiro comum para o controle da mela do feijoeiro (<i>Rhizoctonia solani</i>) .....</b>	<b>48</b>
Charly Martins da Silva, Cléberon de Freitas Fernandes, José Roberto Vieira Júnior, Hildebrando Antunes Júnior, Domingos Sávio Gomes da Silva, Ueliton Oliveira de Almeida, Luzinei Satori Santana, Raize Ferraz de Lima, Jandira Luciana de Souza, Josiely Cristina Carneiro da Silva, Pollyana das Neves de Aguiar, Shirlei Cristina Cerqueira Minosso	
<b>Melhoramento genético e inserção do arroz em sistema de plantio direto em Rondônia: plano de estágio .....</b>	<b>49</b>
Renata Cardim Arrigo, Marley Marico Utumi, Vicente de Paulo Campos Godinho, Rodrigo Luis Brogin	
<b>Comportamento de híbridos de milho da Embrapa em Vilhena, RO.....</b>	<b>50</b>
Adrison Matias Cordeiro, Vicente de Paulo Campos Godinho, Marley Marico Utumi, Graciele Simoneti da Silva, Rodrigo Luis Brogin	
<b>Avaliação de genótipos de milho em Vilhena, RO .....</b>	<b>51</b>
Jeferson Roberto de Freitas Vieira, Vicente de Paulo Campos Godinho, Marley Marico Utumi, Gracieli Simoneti da Silva, Rodrigo Luis Brogin	
<b>Avaliação de genótipos de milho em safrinha no Cerrado de Rondônia .....</b>	<b>52</b>
Júlio César Marim Scherer, Vicente de Paulo Campos Godinho, Marley Marico Utumi, Gracielei Simoneti da Silva, Rodrigo Luis Brogin	
<b>Ensaio de competição de acessos de feijão caupi para avaliação de produtividade em dois municípios de Rondônia.....</b>	<b>53</b>
Marcela Martins Rodrigues, José Roberto Vieira Junior, Cléberon de Freitas Fernandes, Flávia Acúrcio Ventura, Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, Luzinei Satori Santana, Josiely Cristina Carneiro da Silva, Ueliton Oliveira de Almeida, Jandira Luciana de Souza, Domingos Sávio Gomes da Silva	
<b>Avaliação de populações-base de melancia quanto à resistência a doenças em Porto Velho, RO .....</b>	<b>54</b>
Rita de Cássia Alves, Cléberon de Freitas Fernandes, José Roberto Vieira Junior, Flávio de França Souza, Liliani Ogradowczyk, Rita de Cássia Souza Dias	
<b>Avaliação de genótipos e linhagens de mamona quanto a estresses bióticos .....</b>	<b>55</b>
Liliani Ogradowczyk, Cléberon de Freitas Fernandes, José Roberto Vieira Junior, André Rostand Ramalho, Rita de Cássia Alves	
<b>Avaliação bioquímica da atividade peroxidásica em folhas de bananeira inoculadas com fungo <i>Mycosphaerella fijiensis</i> Morelet .....</b>	<b>56</b>
Jandira Luciana de Souza, Cléberon de Freitas Fernandes, José Roberto Vieira Junior, Nidiane Dantas Reis, Raize Ferraz Lima, Josiely Cristina Carneiro da Silva, Hildebrando Antunes Júnior, Domingos Sávio Gomes da Silva, Carla Freire Celedônio Fernandes	

<b>Homeopatia no controle da lagarta-das-crotalárias.....</b>	<b>57</b>
Diones Ramos Soares, Nohelene Thandara Nogueira, José Orestes Merola de Carvalho, Angelo Mansur Mendes	
<b>Viveiro nacional de brusone em Vilhena, RO.....</b>	<b>58</b>
Suelem Gonçalves de Melo Marley Marico Utumi, Vicente de Paulo Campos Godinho, Rodrigo Luis Brogin	
<b>Efeito dos extratos de pimenta do gênero <i>Capsicum</i> no controle da antracnose da bananeira .....</b>	<b>59</b>
Bruna Érica de Oliveira, Dalza Gomes da Silva, Cléberon de Freitas Fernandes, José Roberto Vieira Junior, Domingos Sávio Gomes da Silva, Luzinei Satori Santana, Ueliton Oliveira de Almeida, Flávia Acúrcio Ventura, Marcela Martins Rodrigues, Sara Inácia de Matos, Liliani Ogradowczyk, Rita de Cássia Alves	
<b>Avaliação da atividade fenilalanina amônia liásica em folhas de bananeira inoculadas com o fungo <i>Mycosphaerella fijiensis</i>.....</b>	<b>60</b>
Josiely Cristina Carneiro da Silva, Cléberon de Freitas Fernandes, José Roberto Vieira Junior, Nidiane Dantas Reis, Jandira Luciana de Souza, Raize Ferraz Lima, Charly Martins da Silva, Hildebrando Antunes Júnior, Domingos Sávio Gomes da Silva, Carla Freire Celedônio Fernandes	
<b>Inibição de crescimento micelial de <i>Rhizoctonia solani</i> Kuhn, pelo uso de extratos de pimenta do gênero <i>Capsicum</i> .....</b>	<b>61</b>
Sara Inácia de Matos, José Roberto Vieira Junior, Cléberon de Freitas Fernandes, Ueliton Oliveira de Almeida, Luzinei Satori Santana, Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, Josiely Cristina Carneiro da Silva, Domingos Sávio Gomes da Silva, Charly Martins da Silva, Adriana Ema Nogueira, Raize Ferraz Lima	
<b>Efeito de extratos vegetais e de extratos de microrganismos no controle da mela do feijoeiro (<i>Rizoctonia solani</i>) em campo .....</b>	<b>62</b>
Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, José Roberto Vieira Junior, Cléberon de Freitas Fernandes, Domingos Sávio Gomes da Silva, Ueliton Oliveira de Almeida, Luzinei Satori Santana, Charly Martins da Silva, Marcela Martins Rodrigues, Hildebrando Antunes Júnior, Adriana Ema Nogueira, Sara Inácia de Matos	
<b>Efeito de extratos vegetais e de extratos de microrganismo no controle da mela do feijoeiro (<i>Rizoctonia solani</i>) em casa de vegetação .....</b>	<b>63</b>
Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, José Roberto Vieira Junior, Cléberon de Freitas Fernandes, Domingos Sávio Gomes da Silva, Adriana Ema Nogueira, Luzinei Satori Santana, Ueliton Oliveira de Almeida, Charly Martins da Silva, Marcela Martins Rodrigues, Hildebrando Antunes Júnior, Sara Inácia de Matos	
<b>Efeito de extratos de plantas e de microrganismos na inibição da germinação de conídios de <i>Paracercospora fijiensis</i> em testes in vitro.....</b>	<b>64</b>
Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, José Roberto Vieira Júnior, Cléberon de Freitas Fernandes, Domingos Sávio Gomes da Silva, Adriana Ema Nogueira, Sara Inácia de Matos	
<b>Inibição do crescimento micelial de <i>Rhizoctonia solani</i> por extratos de plantas e microrganismos ....</b>	<b>65</b>
Luzinei Satori Santana, José Roberto Vieira Júnior, Cléberon de Freitas Fernandes, Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, Sara Inácia de Matos, Ueliton Oliveira de Almeida, Domingos Sávio Gomes da Silva, Charly Martins da Silva, Flávia Acúrcio Ventura, Marcela Martins Rodrigues, Josiely Cristina Carneiro da Silva	

<b>Elaboração de escala diagramática para quantificação da ferrugem do pinhão-manso (<i>Jatropha curcas</i>)</b> .....	66
Ueliton Oliveira de Almeida, José Roberto Vieira Júnior, Cléberon de Freitas Fernandes, Rodrigo Barros Rocha, Domingos Sávio Gomes da Silva, Luzinei Satori Santana, Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, Josiely Cristina Carneiro da Silva, Jandira Luciana de Souza, Liliani Ogradowczyk, Rita de Cássia Alves, Adriano Ramos dos Santos	
<b>Controle biológico da teia micélica do feijoeiro comum (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) por rizobactérias em casa de vegetação</b> .....	67
Ueliton Oliveira de Almeida, José Roberto Vieira Júnior, Cléberon de Freitas Fernandes, Bruna Érica de Oliveira, Luzinei Satori Santana, Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, Josiely Cristina Carneiro da Silva, Charly Martins da Silva, Marcela Martins Rodrigues, Sara Inácia de Matos, Domingos Sávio Gomes da Silva	
<b>Controle biológico da teia micélica (<i>Rhizoctonia solani</i>) do feijoeiro comum por rizobactérias em condições de campo</b> .....	68
Ueliton Oliveira de Almeida, José Roberto Vieira Júnior, Cléberon de Freitas Fernandes, Hildebrando Antunes Júnior, Luzinei Satori Santana, Shirlei Cristina Cerqueira Minosso, Josiely Cristina Carneiro da Silva, Charly Martins da Silva, Domingos Sávio Gomes da Silva, Sara Inácia de Matos, Marcela Martins Rodrigues	
<b>Produtividade de grãos e crescimento de pinhão-manso sob diferentes doses de adubação NPK em clima tropical amazônico</b> .....	69
Adriano Ramos dos Santos, Alaerto Luiz Marcolan, Everson Jacinto Gouveia, Ueliton Oliveira de Almeida, Rodrigo Barros Rocha, André Rostand Ramalho, José Roberto Vieira Júnior, Bruno Galvêas Laviola	
<b>Produtividade de soja e milho cultivados em um latossolo sob diferentes doses e modos de aplicação de calcário</b> .....	70
Magno Batista Amorim, Adrieli Nagila Kester, Alaerto Luiz Marcolan, Jairo André Schlindwein	



# **Núcleo de Produção Animal**



## Composição bromatológica de silagem de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) com níveis crescentes de forragem de milho

Leilane Oliveira Santos<sup>1</sup>; Márcio Gregório Rojas dos Santos<sup>2</sup>; Cláudio Ramalho Townsend<sup>3</sup>; Ana Karina Dias Salman<sup>4</sup>; Ricardo Gomes Araújo Pereira<sup>5</sup>

A principal fonte de alimento para bovinos na região Norte é a pastagem. Porém, no período de escassez de chuvas que, em Rondônia, varia de abril a setembro, ocorre déficit de forragem em quantidade e qualidade, o que justifica a busca de alternativas para suprir as exigências nutricionais dos animais. A utilização de alimento volumoso conservado em forma de silagem é uma alternativa para suplementação de bovinos nesse período. O uso do capim - elefante conservado na forma de silagem justifica-se pelos seguintes fatores: menor custo da cultura, maior rendimento por área, facilidade de cultivo, boa aceitabilidade e bom valor nutritivo quando cortado entre 50 e 60 dias. Entretanto, possui um fator limitante, o baixo teor de matéria seca e carboidratos solúveis, que influencia negativamente o processo de fermentação anaeróbica durante o período de ensilagem. Com objetivo de avaliar a composição química - bromatológica da silagem de capim - elefante com diferentes níveis de forragem de milho, conduziu-se este trabalho no campo experimental da Embrapa Rondônia, em Porto Velho (RO). Foram utilizados 15 silos experimentais que consistiram de sacos plásticos fechados a vácuo em delineamento inteiramente casualizado com esquema fatorial 5 x 3, sendo cinco níveis de substituição do capim - elefante (CE) pelo milho (M): 0%, 25%, 50%, 75% e 100% em três repetições. Após 160 dias da ensilagem, amostras foram retiradas, secas a 65 ° C e moídas a 1 mm para a determinação dos teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e hemicelulose (HM). Os teores em % de MS, PB, EE, FDN, FDA e HM da silagem de CE foram, respectivamente: 2,83%; 2,83%; 77,17%; 49,19% e 27,99%. Esses valores foram influenciados pelos níveis de inclusão da forragem de M ( $P < 0,01$ ), sendo observados aumentos nos teores de PB, EE e HM e diminuição de FDN e FDA que se ajustaram aos seguintes modelos lineares:  $27,05 + 0,04x$  ( $P < 0,01$ ;  $R^2 0,77$ );  $2,79 + 0,04x$  ( $P < 0,01$ ;  $R^2 0,86$ );  $77,32 + 0,21x$  ( $P < 0,01$ ;  $R^2 0,96$ );  $50,83 + 0,12x$  ( $P < 0,01$ ;  $R^2 0,93$ );  $3,37 + 0,031x$  ( $P < 0,01$ ;  $R^2 0,82$ ) e  $27,06 + 0,060x$  ( $P < 0,01$ ;  $R^2 0,90$ ). No processo de ensilagem, a substituição do capim - elefante por até 50% de forragem de milho favorece significativamente a composição bromatológica da silagem.

**Palavras-chave:** silagem de capim, avaliação nutricional, ruminantes.

<sup>1</sup> Graduanda em Zootecnia, Faculdades Integradas Aparício Carvalho (FIMCA), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, leilane\_fox@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduando em Zootecnia da FIMCA, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcio\_rojas@zootecnista.com.br

<sup>3</sup> Zootecnista, D.Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, claudio@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

<sup>5</sup> Zootecnista, D.Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, ricardo@cpafro.embrapa.br

## Avaliação de extratos vegetais ativos com potencial inseticida sobre adultos de *Musca domestica*

Maiara Maira Lanzoni<sup>1</sup>; Luciana Gatto Brito<sup>2</sup>; Fábio da Silva Barbieri<sup>3</sup>;  
César Augusto Domingues Teixeira<sup>4</sup>; Antônio Thadeu Medeiros de Barros<sup>5</sup>;  
Ana Carolina de Souza Chagas<sup>6</sup>

A *Musca domestica* é um importante díptero em sistemas pecuários, uma vez que a espécie é um potencial vetor de patógenos aos rebanhos. A busca de novos métodos de controle para dípteros de interesse veterinário é uma necessidade emergente, visto que já se observa um problema de resistência a agentes químicos em diferentes populações de insetos. A utilização de extratos vegetais é uma alternativa ao controle químico dos parasitas que infestam os rebanhos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade inseticida de seis óleos essenciais de extratos vegetais sobre adultos de *M. domestica*. A avaliação da eficiência dos extratos vegetais foi feita por meio de testes *in vitro* a partir do óleo essencial de *Eucalyptus staigeriana*, *Cytopogon maytini*, *Hura crepitans*, *Cayapa guianensis*, *Lippia sidoides*, *Trichiclia clausenii* no Laboratório de Sanidade Animal da Embrapa Rondônia. Em acetona, a partir do óleo essencial de cada extrato vegetal, foram feitas 11 diluições (0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 2,5%, 3%, 4%, 5%, 6%, 8% e 10%), as quais foram impregnadas em papel filtro, acondicionados individualmente em placas de Petri, além de dois grupos -controle, Tween 80% a 3% e água. Cerca de 20 espécimes de *M. domestica*, oriundas de colônias estabelecidas em laboratório, foram colocadas nas placas de Petri e observadas por um período de duas horas. Após este período, foi avaliada a mortalidade das moscas por meio da contagem de vivos e mortos. Cada extrato foi avaliado em três repetições. 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. maytini* e *L. sidoides* se mostraram promissores para o controle de *M. domestica* em condições laboratoriais.

**Palavras-chave:** *Musca domestica*, avaliação *in vitro*, fitoterápicos.

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina Veterinária da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/ Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, maiara\_lanzoni@hotmail.com

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

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

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

<sup>5</sup> Médico Veterinário, Ph.D. em Entomologia, Pesquisador da Embrapa Pantanal, thadeu@cpap.embrapa.br

<sup>6</sup> Bióloga, D.Sc. em Ciência Animal, pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, carolina@cppse.embrapa.br

## Características morfológicas e estruturais de gramíneas com potencial de uso em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta em Rondônia

Josilane Pinto de Souza<sup>1</sup>; Leilane Oliveira Santos<sup>2</sup>; Márcio Gregório Rojas dos Santos<sup>3</sup>; Cláudio Ramalho Townsend<sup>4</sup>; Juliana Darós Cassaro<sup>5</sup>; Rodrigo da Silva Ribeiro<sup>6</sup>; Ricardo Gomes de Araújo Pereira<sup>7</sup>; Ana Karina Dias Salman<sup>8</sup>

Em Rondônia as pastagens representam o principal suporte alimentar do rebanho bovino. No entanto, apresentam estacionalidade na produção, implicando em déficit quantitativo e qualitativo de forragem durante a estação seca. Além disso, há uma extensa área de pastagens degradadas que necessita ser reincorporada ao processo produtivo para tornar a atividade pecuária sustentável. Neste contexto, os sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF's) surgem como alternativa promissora, onde as pastagens, além de servirem como base alimentar dos rebanhos, passam a exercer importante papel na ciclagem de nutrientes, oportunizando condições para a recuperação de áreas degradadas de maneira sustentável. A morfogênese vem sendo adotada para descrever os componentes do crescimento das gramíneas forrageiras e suas relações com fatores ambientais e de manejo, para elucidar os processos envolvidos na produtividade das pastagens. Em experimento conduzido na Embrapa Rondônia, em Porto Velho, foram determinadas e comparadas as características morfológicas e estruturais de cinco gramíneas forrageiras, com potencial de uso em sistemas de iLPF's (*Brachiaria ruziziensis*, *B. brizantha* cultivares-cvs. Marandu, Xaraés, e Piatã, e *Panicum maximum* x *P. infestum* cultivar-cv. Massai), estabelecidas em vasos (cinco/gramínea) contendo solo Podzólico Vermelho-Amarelo, distrófico e mantidos em bancada sob condições ambientais. Foram monitorados dez perfilhos por gramínea. As variáveis foram submetidas à análise de variância, adotando-se delineamento experimental inteiramente casualizado com dez repetições, e as médias comparadas pelo teste de Duncan. As cvs. de *B. brizantha* apresentaram características morfológicas e estruturais semelhantes, à exceção da duração de vida de folha (DVF) e número de folhas por perfilho, com valores de 1319, 1235 e 1166 GD/folha e 6,8; 6,7 e 5,8 folhas/perfilho para Marandu, Piatã e Xaraés, respectivamente. Essas cvs. demandaram maior tempo térmico para emitirem uma nova folha, filocrono médio de 230 GD/folha, as quais persistiram mais em relação as da *B. ruziziensis* (filocrono e DVF de 171 e 1011 GD/folha, respectivamente) e as do Massai (filocrono e DVF de 162 e 904 GD/folha, respectivamente). A taxa de expansão de folhas foi semelhante para todas as gramíneas, com média de 0,14 cm/GD. Mas, quanto à de senescência, as cvs. de *B. brizantha* senesceram (média 0,02 cm/GD) a menores taxas do que as de *B. ruziziensis* e as do Massai, ambas com taxa de 0,05 cm/GD. As cvs. de *B. brizantha* mantiveram menor quantidade de folhas por perfilho e perfilharam menos, mantendo em média 2,3 perfilhos/planta, mas em contrapartida, suas folhas (28 cm) e perfilhos (55 cm) foram maiores que os da *B. ruziziensis* (23 e 53 cm) e os do Massai (21 e 36 cm). Com base nessas características, as cvs. de *B. brizantha* devem ser submetidas à frequência e intensidade de desfolha mais lenientes em relação ao Massai e a *B. ruziziensis*.

**Palavras-chave:** *Brachiaria brizantha*, *B. ruziziensis*, *Panicum maximum* x *P. infestum*.

<sup>1</sup> Zootecnista, mestranda em Zootecnia da Universidade Federal dos Vales do Jequetinhonha e Mucuri (UFVJM), Porto Velho, RO, josilane@zootecnista.com.br

<sup>2</sup> Graduanda em Zootecnia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, leilane\_fox@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduando em Zootecnia da FIMCA, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcio\_rojas@zootecnista.com.br

<sup>4</sup> Zootecnista, D.S.em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, claudio@cpafro.embrapa.br.

<sup>5</sup> Engenheira Agrônoma, B.Sc., estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, juh\_cassaro@hotmail.com

<sup>6</sup> Engenheiro Agrônomo pela FIMCA, Porto Velho, RO.

<sup>7</sup> Zootecnista, D.S.em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, ricardo@cpafro.embrapa.br

<sup>8</sup> Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

## Seleção de *primers* para a amplificação por PCR de regiões do gene da leptina bubalina

Rafael Pereira da Silva<sup>1</sup>; Luciana Gatto Brito<sup>2</sup>; Audrey Bagon<sup>3</sup>

A carne de búfalo é considerada um alimento nobre, tanto pelo seu valor nutricional, como pelos aspectos sensoriais extremamente desejáveis. A utilização de técnicas de biologia molecular nos estudos de genoma bubalino permite identificar indivíduos com genótipos favoráveis para a produção de carne. Dentre os genes de interesse para programas de melhoramento genético de búfalos podemos citar o gene da leptina, associado a características de interesse pecuário como a deposição de gordura na carcaça, produção de leite, capacidade de consumo, conversão alimentar, bem como características reprodutivas. O objetivo do presente trabalho foi identificar e selecionar pares de *primers* para amplificação por PCR da região promotora e exon 1 do gene da leptina bubalina depositada no *Genbank* (AY495586). O DNA genômico foi extraído de sangue bubalino e três pares de iniciadores foram selecionados por meio do programa Gene Runner<sup>®</sup>, considerando suas posições na sequência de DNA. A visualização do produto amplificado pela eletroforese em gel de agarose na concentração de 1,5% indicou que a PCR realizada com o *primer* LEPTBU1 apresentou banda bem definida de 474 pb e não houve amplificações inespecíficas.

**Palavras-chave:** bubalino, *primers*, leptina.

<sup>1</sup> Graduando em Medicina Veterinária da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rafa\_p.s@hotmail.com

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

<sup>3</sup> Médica Veterinária, D.Sc. em Biologia Molecular, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, abagon14@yahoo.com.br

## Degradabilidade ruminal da matéria seca de resíduos agroindustriais em Porto Velho, Rondônia

Márcio Gregório Rojas dos Santos<sup>1</sup>; Ana Karina Dias Salman<sup>2</sup>; Leilane Oliveira Santos<sup>3</sup>; Cláudio Ramalho Townsend<sup>4</sup>

O acúmulo de resíduos agroindustriais gerados na região do Distrito de Nova Califórnia, no município de Porto Velho, é um grande problema para os moradores e associados do Projeto RECA (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado) que obtém seus produtos por meio dos SAF's (Sistemas Agroflorestais) formados, predominantemente, por castanha-do-brasil (*Bertholetia excelsa* H.B.K), pupunha (*Bactris gasipaes*, Kunth) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*, Willd. Ex Spreng). Esses produtos são processados na agroindústria dos associados, gerando grande quantidade de resíduos que são utilizados de forma empírica e ineficiente na alimentação de animais e na cobertura do solo em algumas culturas. Dessa forma, o presente estudo visou determinar a degradabilidade in situ da matéria seca dos resíduos da extração do óleo de castanha-do-brasil (farinha de castanha), da extração da semente de pupunha (farinha de pupunha) e da extração da manteiga de cupuaçu (farelo de cupuaçu). O ensaio de degradabilidade in situ foi realizado no Setor de Bovinocultura Leiteira no campo experimental de Porto Velho da Embrapa Rondônia. Para tanto, três novilhos mestiços canulados no rúmen foram arraçoados com capim elefante + cana-de-açúcar picados (3-4 cm) e concentrado à base de milho e farelo de soja com proporção volumoso:concentrado igual a 70:30. Aproximadamente 5 gramas de amostra de cada um dos subprodutos secos em estufa de circulação forçada de ar e moídos a 1 mm foram acondicionados em sacos de 7 cm x 14 cm confeccionados com Tecido Não Tecido (TNT 100) e incubados por 0, 3, 6, 12, 24 e 48 horas. Depois de retirados do rúmen, os sacos foram lavados em máquina de lavar tipo "tanquinho" com renovações sucessivas da água. Após a lavagem, os mesmos foram secos em estufa de circulação forçada de ar (55 °C) até que o peso se tornasse constante. Amostras dos resíduos, antes (tempo 0) e após a incubação, foram analisadas para matéria seca (MS) no Laboratório de Solos e Análise de Plantas da Embrapa Rondônia. A partir da fração solúvel em água (a), a fração potencialmente degradável (b) da MS foi calculada como  $100 - (a + b)$ . A taxa de degradação (Kd) foi obtida pela regressão dos tempos incubação sobre o peso dos resíduos de incubação transformado pelo logaritmo natural (ln), de modo a satisfazer o modelo de degradabilidade potencial,  $DP = a + b(1 - e^{-kt})$ . A degradabilidade efetiva (DE) foi calculada a partir da equação  $DE = a + (bc/c + k)$ , considerando taxa de passagem (k) de 5 % por hora. Os parâmetros de degradação ruminal da matéria seca (MS) foram: a = 21,53; b = 67,96; DP = 89,27; DE = 62,72; Kd = 4,50 para farinha de castanha; a = 14,64; b = 67,96; DP = 89,27; DE = 62,72; Kd = 4,50 para a farinha de pupunha; e a = 11,01; b = 45,16; DP = 55,71; DE = 35,35; Kd = 7,08 para o farelo de cupuaçu. Dos resultados apresentados, a farinha de pupunha e a farinha de castanha tiveram as maiores estimativas de degradação ruminal da MS, quando comparados ao farelo de cupuaçu, o qual foi o único que apresentou degradabilidade potencial menor 60%. Isso sugere que tais resíduos são alternativas de ingredientes de rações que disponibilizam nutrientes para o sistema ruminal de maneira satisfatória. No entanto, estudos de desempenho de ruminantes alimentados com dietas contendo esses alimentos devem ser conduzidos.

**Palavras-chave:** subprodutos agroindustriais, degradabilidade ruminal, bovinos.

<sup>1</sup> Graduando em Zootecnia da FIMCA, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcio\_rojas@zootecnista.com.br

<sup>2</sup> Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

<sup>3</sup> Graduanda em Zootecnia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, leilane\_fox@hotmail.com

<sup>4</sup> Zootecnista, D.Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, claudio@cpafro.embrapa.br

## Composição bromatológica da silagem de rama de mandioca em Porto Velho, Rondônia

Márcio Gregório Rojas dos Santos<sup>1</sup>; José Renato Alves<sup>2</sup>; Ana Karina Dias Salman<sup>3</sup>; Cláudio Ramalho Townsend<sup>4</sup>; Leilane Oliveira Santos<sup>5</sup>

A mandioca (*Manihotesculenta* Crantz) é uma espécie de grande importância econômica, presente em todo território nacional. É apresentada como uma ótima alternativa para alimentação animal, pois está disponível o ano todo, inclusive no período da seca, onde as pastagens se tornam escassas. As ramas, que seriam descartadas após a colheita das raízes da mandioca, podem ser aproveitadas para serem fornecidas aos animais *in natura* ou em forma de silagem. A produção de silagem é utilizada como um método de conservação de plantas forrageiras para serem fornecidas como alimento aos animais no período de escassez de pastagens. Este processo é feito pela maioria dos países do mundo, incluindo o Brasil. O objetivo deste trabalho foi avaliar o processo de confecção e composição bromatológica da silagem da rama de mandioca. Em uma área de 2,4 ha de plantio de mandioca branca para confecção de farinha, estabelecida em dezembro de 2009 no Município de Novo Horizonte, Rondônia, foram colhidas as ramas que foram cortadas a  $\pm 15$  cm do solo. Após eliminar a área mais lenhosa da parte basal das manivas, estas foram picadas com regulagem do tamanho das partículas para 2 cm e deixadas em repouso por 17h para eliminação do ácido cianídrico (substância tóxica para os bovinos) e compactadas em camadas de 20 cm de modo a retirar o máximo de ar. Em seguida, a mesma foi vedada com lona plástica e a abertura foi feita após 30 dias. As amostras para as análises bromatológicas foram coletadas ao acaso em diversos pontos diretamente das carretas no momento da distribuição das camadas antes da compactação e depositados em silos experimentais do tipo PVC, com 30 cm de comprimento e 50 cm de diâmetro. Os silos experimentais foram abertos 30 dias após a ensilagem e as amostras foram analisadas no Laboratório de Análise de Solos e Plantas da Embrapa Rondônia. O material foi seco em estufa de circulação forçada de ar (65 °C) e, posteriormente, moído em moinho de facas com peneira de 1 mm e analisado, com seus respectivos resultados, para Matéria Seca (26,58%), Matéria Orgânica (87,05%), Cinzas (4,69%), Fibra Digestiva Neutra (82,07%), Fibra Digestiva Ácida (57,15%), Proteína Bruta (13,52%) e Hemicelulose (24,92%). A silagem de rama de mandioca apresentou altos teores de FDN e FDA, o que pode interferir na digestibilidade e limitar o consumo, fator este que pode estar relacionado às diferentes condições ambientais em que esta cultivar se desenvolveu. Para o teor de MS o valor ficou próximo ao considerado ideal (27% - 30%) para silagens e o conteúdo em PB ficou acima do valor normalmente observado para silagem de milho (7% - 8%). Em virtude dos resultados apresentados, a silagem de rama de mandioca possui composição bromatológica satisfatória para utilização em dieta de ruminantes.

**Palavras-chave:** conservação de forragem, avaliação nutricional, bovinos, mandioca.

<sup>1</sup> Graduando em Zootecnia da FIMCA, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcio\_rojas@zootecnista.com.br

<sup>2</sup> Zootecnista da Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia (EMATER-RO), Porto Velho, RO, joserenato@emater-ro.com.br

<sup>3</sup> Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Zootecnista, D.Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, claudio@cpafro.embrapa.br

<sup>5</sup> Graduanda em Zootecnia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, leilane\_fox@hotmail.com

## Composição bromatológica de resíduos agroindustriais no Município de Porto Velho, Rondônia

Márcio Gregório Rojas dos Santos<sup>1</sup>; Ana Karina Dias Salman<sup>2</sup>; Leilane Oliveira Santos<sup>3</sup>; Cláudio Ramalho Townsend<sup>4</sup>

O acúmulo de resíduos é um grande problema para os moradores e associados do Projeto RECA (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado) no Distrito de Nova Califórnia, no município de Porto Velho, os quais obtêm seus produtos por meio dos Sistemas Agroflorestais (SAF's) formados predominantemente por castanha-do-brasil (*Bertholetia excelsa* H.B.K), pupunha (*Bactris gasipaes*, Kunth) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*, Willd. Ex Spreng). Atualmente, esses resíduos são utilizados para cobertura do solo em algumas culturas e na alimentação animal, mas de forma empírica e ineficiente. O objetivo deste trabalho foi analisar a composição bromatológica dos resíduos agroindustriais da extração do óleo de castanha-do-brasil (farinha de castanha), da extração da semente de pupunha (farinha de pupunha) e da extração da manteiga de cupuaçu (farelo de cupuaçu) e classificá-los de acordo com seus componentes nutricionais. As análises de composição químico-bromatológica foram realizadas no Laboratório de Análise de Solos e Plantas da Embrapa Rondônia, em Porto Velho (RO). A determinação da matéria seca (MS) foi realizada em estufa de circulação forçada de ar com temperatura de 105 °C por 3 horas. A matéria mineral ou cinzas (CZ) foi determinada em forno tipo mufla a temperatura de 550 °C por 3 horas. O teor de extrato etéreo (EE) foi determinado em extrator tipo Soxhlet utilizando-se éter de petróleo como solvente. Para fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) foram utilizados saquinhos de TNT100 em determinador de fibra TE-149 da Tecnal. O nitrogênio (N) foi determinado em microkjeldahl e o teor de proteína bruta (PB) foi estimado multiplicando-se o valor de N pelo valor de conversão universal (6,25). Os resultados da composição químico-bromatológica referentes ao farelo de cupuaçu foram 93,52% MS, 13,47% PB, 12,1% EE, 58,52% FDN, 46,48% FDA, 12,04% HEM, 4,66% CZ; farinha de pupunha 94,35% MS, 3,96% PB, 23,27% EE, 59,81% FDN, 9,81% FDA, 50,53% HEM, 1,44% CZ; e a farinha de castanha 95,32% MS, 33,15% PB, 43,60% EE, 48,51% FDN, 33,79% FDA, 14,72% HEM, 3,21% de CZ. Considerando os valores de proteína bruta dos resíduos avaliados, a torta de castanha pode ser classificada como um concentrado proteico por apresentar teor de proteína acima de 20%. Já a farinha de pupunha e o farelo de cupuaçu podem ser classificados como concentrados energéticos porque apresentaram teores de proteína na MS menores que 20%.

**Palavras-chave:** avaliação nutricional, subprodutos agroindustriais, ruminantes.

<sup>1</sup> Graduando em Zootecnia da FIMCA, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcio\_rojas@zootecnista.com.br

<sup>2</sup> Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

<sup>3</sup> Graduanda em Zootecnia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, leilane\_fox@hotmail.com

<sup>4</sup> Zootecnista, D.Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, claudio@cpafro.embrapa.br

## Impacto socioambiental da implantação de sistema silvipastoril em propriedades familiares na região central de Rondônia

André de Almeida Silva<sup>1</sup>; Ana Karina Dias Salman<sup>2</sup>; Sinclair Mallet Guy Guerra<sup>3</sup>

O sistema silvipastoril (SSP) destaca-se como alternativa para mitigação dos impactos ambientais causados pela implantação e uso de pastagens. O objetivo desse estudo foi avaliar o impacto socioambiental da implantação de sistema silvipastoril em propriedades familiares em Rondônia. Para tanto, utilizou-se neste estudo o Sistema Base para Eco-certificação de Atividades Rurais (Eco-Cert. Rural PROCISUR) em seis propriedades (A, B, C, D, E, F) com sistema silvipastoril nos municípios de Jaru (A-B), Nova União (C), Ji-Paraná (D) e Presidente Médici (E-F). O Eco-Cert. Rural PROCISUR consiste de um conjunto de planilhas eletrônicas que integram vinte e quatro indicadores do desempenho de uma dada atividade rural, no âmbito de um estabelecimento. Sete aspectos essenciais de avaliação são considerados: 1) uso de insumos e recursos, 2) qualidade ambiental, 3) respeito ao consumidor, 4) emprego, 5) renda, 6) saúde, e 7) gestão e administração. Os indicadores foram construídos em matrizes de ponderação nas quais dados obtidos em campo, de acordo com o conhecimento do produtor, são automaticamente transformados em índices de impacto. Os índices obtidos foram 1.15, 2.01, 2.06, 2.27, 2.36 e 2.85 para as propriedades A, B, C, D, E e F, respectivamente, o que indica que, a implantação de SSP apresenta contribuição socioambiental favorável para as propriedades avaliadas. Os principais fatores que contribuíram para obtenção desses índices positivos foram: a qualidade do solo em virtude da diminuição da área de solo exposto, o que teve reflexo positivo também sobre o uso de recursos naturais; a capacitação dos agricultores por meio de oficinas (somada a dedicação do agricultor na atividade agropecuária); o aumento da biodiversidade com a introdução das espécies arbóreas e a qualidade da água, a recuperação ambiental com a reposição da mata ciliar, e a redução da disposição de resíduos na propriedade, que ocorreram por ocasião da implantação da tecnologia. A avaliação das propriedades estudadas possibilitou a observação da abrangência e da influência da implantação de sistema silvipastoril que, quando bem manejado, é importante para a mitigação do impacto socioambiental em propriedades familiares.

**Palavras-chave:** inovação tecnológica, indicadores de sustentabilidade, agricultura familiar.

<sup>1</sup> Biólogo, mestrando em Ciências Biológicas da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), bolsista CNPq/DTI/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, andre.terra@ibest.com.br

<sup>2</sup> Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

<sup>3</sup> Economista, D.Sc., professor PGDRA/UNIR, Porto Velho, RO

## Caracterização das propriedades com sistema silvipastoril na região central de Rondônia

André de Almeida Silva<sup>1</sup>; Ana Karina Dias Salman<sup>2</sup>; Sinclair Mallet Guy Guerra<sup>3</sup>

Os produtores rurais da região central de Rondônia juntamente com a Federação dos Trabalhadores na Agricultura de Rondônia – FETAGRO vêm procurando mitigar o processo de degradação das pastagens na região por meio da implantação de sistemas silvipastoris (SSPs). Os SSPs podem ser definidos como a integração de árvores, pastagem e animais. O presente trabalho teve por objetivo caracterizar 18 propriedades da agricultura familiar nos municípios de Cacoal, Presidente Médici, Ji-Paraná, Jaru, Nova União, Mirante da Serra e Theobroma. Na coleta dos dados a campo, foi aplicado um questionário com 38 perguntas no período de fevereiro a março de 2010, sendo as questões de resposta aberta numérica. Posteriormente foi feita a análise dos dados utilizando-se o Software Sphinx, que proporciona autonomia de ação ao pesquisador. Os agricultores, em sua maioria, são participantes do movimento sindical, sendo 94,4% sócios de sindicatos e 88,9% de associações e apenas 5,6% não participam de organização social. As propriedades, em sua maioria, têm entre 20 a 30 hectares, destes, 88,9% são pastagens. As propriedades estudadas têm entre 31 a 60 cabeças de bovinos de aptidão leiteira. O manejo dos piquetes é realizado por meio da lotação rotacionada, sendo que 26,7% estão manejando a cada um a dois dias; 26,7% estão fazendo a rotação dos animais a cada três dias; e 46,6%, estão fazendo com mais de cinco dias. Os animais nem sempre são divididos por categorias, sendo que em 53,1% das propriedades as vacas em lactação dividem o mesmo espaço com animais solteiros nos piquetes. A comercialização do leite é feita 100% para indústrias de laticínios, não há uma política de preço, as empresas têm o mercado em seu domínio, o agricultor entrega o produto, e somente a partir de 30 dias saberá o valor pago pelo produto. Com a caracterização das propriedades estudadas, foi possível observar a fragilidade econômica dos agricultores em investir em tecnologia, tornando assim baixa produtividade pecuária, sendo necessário buscar alternativas adequadas para a propriedade.

**Palavras-chave:** caracterização, agricultores familiares, silvipastoril.

<sup>1</sup> Biólogo, mestrando em Ciências Biológicas da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), bolsista CNPq/DTI/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, andre.terra@ibest.com.br

<sup>2</sup> Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

<sup>3</sup> Economista, D.Sc., professor PGDRA/UNIR, Porto Velho, RO



# **Núcleo de Produção Florestal**



## Propriedades químicas de um argissolo em diferentes sistemas de manejo da capoeira

Ednaldo Lino Gonçalves<sup>1</sup>; Marília Locatelli<sup>2</sup>; Alaerto Luiz Marcolan<sup>3</sup>

A queima da vegetação é uma prática milenar usada como fator de produção ou como estratégia de sobrevivência pelos homens primitivos. A explicação para o uso desta prática até hoje se deve ao baixo custo operacional, a rapidez no processo de limpeza de áreas e ao desconhecimento das consequências negativas do fogo à biosfera e às propriedades químicas, físicas e biológicas do solo. Sendo assim, alternativas como corte e trituração da capoeira estão sendo estudadas para substituir o uso do fogo. O objetivo deste trabalho foi avaliar as propriedades químicas de um Argissolo em diferentes sistemas de manejo da capoeira. O experimento foi instalado no campo experimental da Embrapa Rondônia, no Município de Porto Velho, em um Argissolo Vermelho-Amarelo álico. A área vinha sendo mantida com capoeira e, em outubro de 2010, selecionou-se uma parte desta área para continuar mantendo a capoeira e, outra onde foram triturados 0,5 hectares de capoeira e, ainda, uma terceira onde a capoeira foi manejada com fogo (queimada). Assim, os tratamentos são constituídos de três sistemas de manejo: (a) capoeira contínua, (b) capoeira triturada e (c) capoeira queimada. Para avaliar a influência da trituração e da queima da capoeira sobre os atributos químicos do solo foram coletadas amostras de solo nas camadas de 0-5 cm, 5-10 cm, 10-20 cm e 20-40 cm. Foram avaliados pH em água, fósforo extraível (Mehlich), cálcio, magnésio, potássio e alumínio trocáveis, acidez potencial, teor de matéria orgânica e saturação por bases. Realizou-se a análise de variância dos resultados, utilizando-se o teste de Tukey ( $P > 0,05$ ) para comparação entre as médias. O manejo com corte e trituração da capoeira apresentou maiores teores de potássio trocável e menores teores de alumínio trocável, em relação ao sistema com queima da capoeira. O sistema com queima da capoeira ocasionou aumento de cálcio trocável e da saturação por bases do solo e diminuiu a acidez potencial ( $H+Al$ ), em relação aos sistemas de capoeira contínua e capoeira triturada. Os sistemas de manejo testados não propiciaram diferenças de pH em água, fósforo extraível (Mehlich), magnésio trocável e matéria orgânica do solo. Os teores de cálcio e magnésio trocáveis e de matéria orgânica e a saturação por bases do solo foram maiores na camada superficial do solo (0-5 cm) e menores na camada de 20 cm a 40 cm, independentemente do sistema avaliado.

**Palavras-chave:** tipitamba, agricultura sem queima, atributos químicos do solo.

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

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Florestal da Faculdade de Rondônia (FARO), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, edlinog@hotmail.com

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

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcolan@cpafro.embrapa.br

## Produção e biometria de frutos de babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.)

Marcela dos Santos Lima Façanha<sup>1</sup>; Abadio Hermes Vieira<sup>2</sup>

O babaçuzeiro (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.) pertence à família Arecaceae, e ocorre com maior frequência nas zonas de transição entre as florestas úmidas da bacia amazônica e as terras semiáridas do Nordeste. O babaçu pode gerar biodiesel, metanol, rações, aglomerados para a construção e carvão vegetal. Do endocarpo lenhoso que abriga as amêndoas é produzido o carvão vegetal utilizado como fonte de energia, contribuindo assim para proteger as florestas da exploração excessiva de madeira para fins energéticos. Objetivou-se, neste trabalho, quantificar a produção e a biometria dos frutos do babaçuzeiro. A produção de frutos de 20 plantas localizadas em áreas de pastagens e florestas do campo experimental da Embrapa Rondônia em Porto Velho, de julho de 2008 a agosto de 2011, foi de 9.029 frutos e 1.656,9 kg de biomassa. Neste período, a planta nº 10 obteve a maior produção, com 1.483 frutos e 289,5 kg de biomassa, a planta com menor produção foi a de nº 3 que produziu 47 frutos e 11,5 kg. As plantas nº 12 e nº 14 não produziram. Para biometria foram avaliados 868 frutos provenientes de três plantas (nº 11, nº 17 e nº 42). O maior peso obtido foi de 246,5 g e o menor 11,8 g. Os frutos apresentaram altura média 72,3 mm, e diâmetro de 47,1 mm, sendo que o maior diâmetro obtido foi de 69,2 mm e o menor de 6,1 mm. A variabilidade de produção nas características dos frutos é considerada alta nas espécies selvagens, não selecionadas. A baixa produtividade dos babaçuais está relacionada à ocorrência de plantas improdutivas, a relação desequilibrada entre inflorescências masculinas e femininas nas palmeiras adultas produtivas e a idade das plantas.

**Palavras-chave:** babaçuzeiro, produção, biometria, carvão vegetal.

<sup>1</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da FARO, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcela\_facanha@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Florestal, M.Sc. em Ciência Florestal, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, abadio@cpafro.embrapa.br

## Interação calagem e fósforo em clones de eucalipto

Jaqueline Harmatiuk<sup>1</sup>; Angelo Mansur Mendes<sup>2</sup>; Ana Karina Dias Salman<sup>3</sup>; Abadio Hermes Vieira<sup>4</sup>

Os solos predominantes no Estado de Rondônia apresentam sérias limitações de fertilidade natural em que se destacam acidez elevada com a presença de alumínio tóxico e baixos níveis de fósforo assimilável. O objetivo deste trabalho foi avaliar a interação da calagem e fósforo em quatro clones de Eucalipto em condições de viveiro. Utilizou-se o delineamento bloco ao acaso com quatro repetições, em arranjo fatorial 4 x 3 x 2 (clones: VM-001, H-13, GG-100, UROCAM; calagem: testemunha, elevação da saturação por base para 40% e 80%; fósforo: 50 e 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha). A unidade experimental foi uma planta por vaso (capacidade de 5 l) com amostra de solo do horizonte A de Plintossolo distrófico com textura argilosa e o período de estudo foi de 19 de julho a 5 de setembro de 2011. Os parâmetros analisados foram altura das plantas (quatro épocas), diâmetro (três épocas) e peso seco (parte aérea, raízes e total). Houve interação dos três fatores (clone x calagem x fósforo) no peso seco da parte aérea e total, enquanto que no peso seco das raízes houve interação de dois fatores (clone x fósforo). Os demais parâmetros apresentaram diferença entre os clones, e, independente da época de avaliação, destacaram-se com maior altura e diâmetro os clones VM-001 e UROCAM. Os clones apresentaram diferentes respostas quanto aos níveis de calagem e doses de fósforo, e os teores de fósforo influenciaram a necessidade de calagem entre os clones estudados.

**Palavras-chave:** correção do solo, adubação, vaso, amazônia ocidental.

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Florestal da FARO, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, jaque.harmatiuk@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, angelo@cpafro.embrapa.com.br

<sup>3</sup> Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro Florestal, M.Sc. em Ciência Florestal, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, abadio@cpafro.embrapa.br

## Zoneamento pedoclimático para a cultura de eucalipto em Rondônia

Jaqueline Harmatiuk<sup>1</sup>; Angelo Mansur Mendes<sup>2</sup>; Abadio Hermes Vieira<sup>3</sup>;  
Ana Karina Dias Salman<sup>4</sup>

A expansão de áreas cultivadas com espécies de eucalipto nas áreas desmatadas do Estado de Rondônia é considerada como uma alternativa econômica para produção de carvão vegetal, celulose, lâminas, chapas, compensados, aglomerados e madeira, e serviço ambiental. O ordenamento territorial desejado para gestão das atividades de reflorestamento e agrosilvipastoril necessita da elaboração do zoneamento, de forma a potencializar o seu desenvolvimento e produtividade, como subsídio à formulação de políticas públicas. O objetivo do presente estudo foi elaborar o zoneamento pedoclimático das espécies de eucalipto no Estado Rondônia através do Sistema de Informações Geográficas (SIG). Utilizou-se o programa gvSIG para a manipulação dos dados vetoriais: base cartográfica, mapa de precipitação pluviométrica, solos e aptidão agrícola do banco de dados da SEDAM, e áreas desmatadas do PRODES-INPE até o ano 2010. As condições climáticas e pedológicas adequadas para as espécies em estudo foram obtidas por revisão bibliográfica para definição de sua aptidão em conformidade com o Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico (ZSEE) de Rondônia, segunda aproximação. A área disponível e considerada apta ao plantio das espécies de eucalipto em Rondônia foi de aproximadamente, 6,7 milhões de hectares.

**Palavras-chave:** áreas desmatadas, ordenamento territorial, aptidão agrícola, espécie exótica.

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Florestal da FARO, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, jaque.harmatiuk@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, angelo@cpafro.embrapa.com.br

<sup>3</sup> Engenheiro Florestal, M.Sc. em Ciência Florestal, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, abadio@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

## Sistema de informações geográficas (SIG) como ferramenta para a elaboração do plano de manejo no campo experimental de Porto Velho

Jaqueline Harmatiuk<sup>1</sup>; Angelo Mansur Mendes<sup>2</sup>; Ana Karina Dias Salman<sup>3</sup>; Mário Francisco da Silveira<sup>4</sup>; Jânio Flávio Teixeira<sup>5</sup>

O instrumento básico para gestão e diretrizes de uso e conservação dos recursos naturais é a adoção de planos de manejo com objetivo de reduzir impactos negativos e otimizar o uso sustentável das áreas sob sistemas de produção. O Sistema de Informações Geográficas (SIG) pode incorporar bases de dados vetoriais (pontos, linhas e polígonos) e matriciais (imagens) capazes de articular várias informações de forma integrada e armazenar em banco de dados, o que representa uma valiosa ferramenta na elaboração do plano de manejo. O objetivo do presente trabalho é a elaboração preliminar do plano de manejo no campo experimental de Porto Velho. O procedimento metodológico foi dividido em três etapas: definição dos temas para a gestão ambiental, elaboração do SIG e proposta de zoneamento. A definição dos temas inclui a delimitação física do espaço utilizando o equipamento GPS (Global Position System) Garmin 76 CSx, e localização de documentos como: memorial descritivo da área de estudo, mapa de solo, altimetria e cartografia básica. O SIG foi elaborado através do programa gvSIG (software livre) e dos seguintes programas como apoio: TrackMaker e TerraView. A base cartográfica e imagem de satélite (SPOT) de 2008 foram obtidas no banco de dados da SEDAM. O zoneamento preliminar foi obtido por meio das operações de edição, intersecção, união e elaboração de mapa.

**Palavras-chave:** uso sustentável, áreas de produção, zoneamento, fazenda experimental.

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Florestal da FARO, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, [jaque.harmatiuk@hotmail.com](mailto:jaque.harmatiuk@hotmail.com)

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, [angelo@cpafro.embrapa.com.br](mailto:angelo@cpafro.embrapa.com.br)

<sup>3</sup> Zootecnista, D.Sc. em Nutrição e Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, [aksalman@cpafro.embrapa.br](mailto:aksalman@cpafro.embrapa.br)

<sup>4</sup> Tecnólogo em Gestão Ambiental, assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, [mario.silveira@cpafro.embrapa.br](mailto:mario.silveira@cpafro.embrapa.br)

<sup>5</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, [janio@cpafro.embrapa.br](mailto:janio@cpafro.embrapa.br)

## **Diagnóstico rápido participativo da percepção ambiental (DRPPA) dos empregados da Embrapa Rondônia, aplicado no Laboratório de Solos e Plantas e no campo experimental de Porto Velho.**

Mário Francisco da Silveira; Vânia Beatriz Vasconcelos Oliveira

O Diagnóstico Rápido Participativo da Percepção Ambiental (DRPPA) é uma atividade do Plano de Ação "Educação Ambiental e Gerenciamento de Resíduos Gerais" da Embrapa Rondônia. Neste trabalho apresentamos os resultados do DRPPA aplicado no Laboratório de Análise de Solos e Plantas (LASP) e no campo experimental da Embrapa Rondônia, em Porto Velho (CEPVH), com o objetivo de fazer levantamento dos problemas ambientais nos referidos locais. Para isso, foi aplicado questionário, por meio do qual oito empregados registraram suas percepções no seu setor de trabalho e no entorno da empresa, em relação a: água, solo, ar, paisagem, lixo, resíduo sólido, efluente líquido, efluente gasosos, relações humanas, energia, ruído, iluminação, poeira, temperatura etc. Também verificou-se como o empregado tem acesso à informação sobre as ações ambientais desenvolvidas na Unidade e solicitadas sugestões de como minimizar ou, se possível, eliminar os problemas detectados. No LASP o principal problema apontado foi em relação ao descarte de resíduos dos produtos químicos; bem como, quanto à capacidade de armazenamento do depósito. No CEPVH, as principais percepções de situações-problemas dizem respeito ao armazenamento de produtos agrotóxicos e ao recolhimento demorado do lixo comum, que fica este exposto à ação de animais (ratos, gatos, cachorros). Também foram citados como problemas ambientais, as relações humanas no trabalho, falta de comunicação e entrosamento entre as equipes. A coleta seletiva dentro da Unidade, em ambos os casos, possui coletores adequados e eficientes. Com relação ao entorno, a percepção dos empregados do LASP é de que o trânsito na BR-364 é impactante quanto ao ruído e ao perigo de acidentes na saída dos empregados. As principais fontes de acesso às informações apontadas pelos empregados do LASP foram: o mural, e-mail, interações entre os funcionários e o jornal corporativo "Café com Leite". Já no CEPVH, a maioria disse que não tem informação sobre as ações desenvolvidas na Unidade. Os que têm conhecimento citaram a coleta seletiva, e disseram ter informações por meio de interação com colegas. As sugestões apresentadas foram no sentido de que sejam corrigidas as falhas na adequação dos locais de armazenamento/descarte dos produtos ou resíduos, bem como, que sejam promovidas palestras e treinamentos sobre os cuidados com o ambiente.

**Palavras-chave:** educação ambiental, percepção, comunicação ambiental.

<sup>1</sup> Tecnólogo em Gestão Ambiental, assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, mario.silveira@cpafro.embrapa.br

<sup>2</sup> Comunicóloga, M.Sc. em Extensão Rural, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vania@cpafro.embrapa.br

# **Núcleo de Produção Cafeeira**



## Inibição da germinação de esporos de *Hemileia vastatrix* com extratos de pimentas (*capsicum sp*)

Luzinei Satori Santana<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>2</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; Sara Inácia de Matos<sup>4</sup>; Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>5</sup>; Ueliton Oliveira de Almeida<sup>6</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>7</sup>; Charly Martins da Silva<sup>8</sup>; Flávia Acúrcio Ventura<sup>9</sup>; Marcela Martins Rodrigues<sup>10</sup>

A ferrugem-do-cafeeiro é a principal doença de parte aérea da cultura. Alternativas ecologicamente corretas e menos onerosas têm sido buscadas para o controle da doença. Neste trabalho, objetivou-se testar 48 extratos, 25 alcoólicos (AL) e 23 aquosos (AQ), obtidos a partir de sementes(s), folhas(fo) e frutos(fr) das variedades: 'bode amarela', 'de gaúcho', 'peito-de-moça', 'jurema', 'amarela', 'acerola', 'chifre-de-gazela', 'carrapeta', 'mexicana-roxa-comprida', 'mexicana-roxa-pequena', 'dedo-de-moça', 'dos-desejos', 'pitanga-amarela', 'biquinho', 'síria', 'tororó', 'três-quinás' e 'bode-vermelha'. Para tanto 10 mL do extrato foi incorporado a ágar-água semissólido (90 mL) e vertido em placas de Petri. Uma suspensão de esporos foi depositada sobre o meio e espalhada com alça de Drigalski. Após 12 horas no escuro, avaliou-se a porcentagem de germinação dos mesmos. Dos 48 extratos testados, 29 foram capazes de inibir a germinação dos uredósporos, com inibição superior à 50% (peito de moça (AL-s), pitanga-amarela (AL-fr), dedo-de-moça (AL-s), síria (AL-s), dos desejos (AL-s), mexicana-roxa-comprida (AL-fo), jurema (AL-s), biquinho (AL-s), bode-amarela (AQ-Fo), gaúcho (AQ-Fo), peito-de-moça (AQ-Fo), jurema (AQ-Fo), gaúcho (AQ-Fr), gaúcho (AQ-S), amarela (AQ-s), acerola (AQ-fo), chifre-de-gazela (AQ-fo), carrapeta (AQ-s), mexicana-roxa-comprida (AQ-fo), amarela (AQ-fr), mexicana-roxa (AQ-fo), dedo-de-moça (AQ-s), dos-desejos (AQ-s), pitanga-amarela (AQ-s), biquinho (AQ-s), síria (AQ-s), tororó (AQ-fo), mexicana-roxa-comprida (AQ-s), três-quinás (AQ-fo). Estes resultados demonstram a potencialidade de extratos vegetais para o controle da ferrugem-do-cafeeiro. Porém, ensaios *in vivo* precisam ser feitos para validar os resultados obtidos *in vitro*.

**Palavras-chave:** *Coffea canephora*, cafeeiro, ferrugem-alaranjada, controle alternativo

Apoio: Consórcio Brasileiro de Pesquisa do Café, CNPq e Embrapa.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista FUNAPE/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

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

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

<sup>4</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara\_imatos@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>7</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br

<sup>8</sup> Graduando em Farmácia da FIMCA, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, charlymartins18@hotmail.com

<sup>9</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, flavia\_acurcio@hotmail.com

<sup>10</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcela.martinsrodrigues@hotmail.com

## Monitoramento fenológico simplificado de clones cafeeiros da variedade 'conilon' em Porto Velho (RO)<sup>1</sup>

Juliana Darós Cassaro<sup>2</sup>; André Rostand Ramalho<sup>3</sup>; Giovana Menoncin<sup>4</sup>;  
Maíra da Silva Jacob<sup>5</sup>

Fenologia é o estudo dos eventos biológicos periódicos ou fenofases de uma espécie vegetal e sua responsividade, principalmente, as condicionantes agroclimáticas. Objetivou-se nesse trabalho, a elaboração preliminar de uma escala fenológica simplificada das fenofases vegetativa e reprodutiva de cafeeiros da variedade botânica 'Conilon' (*Coffea canephora* Pierre), utilizando critérios de fácil identificação visual a campo. No monitoramento fenológico foram utilizados 16 clones promissores de 'Conilon' em um experimento de seleção clonal sob três níveis de NPK, delineamento experimental em látice triplo 4 x 4, parcela de dez plantas monoclonal/tratamento. O experimento foi implantado em dezembro/2008 no campo experimental de Porto Velho (CEPVH) da Embrapa Rondônia. O período de observação dos eventos fenológicos transcorreu de janeiro/2009 a julho/2010. Como referencial foi utilizada a metodologia desenvolvida no Estado de São Paulo para acompanhamento dos eventos fenológicos em cultivares de *C. arabica* L., baseado em fotografias para caracterização visual e atribuições de notas do estágio reprodutivo (valores de zero a 11). Na análise dos dados foram usados o programa Excel<sup>TM</sup> e o aplicativo computacional Genes da UF Viçosa. Observou-se que o período de repouso das gemas dormentes (**estádio 0**) durou de março a junho. Após uma precipitação de 15 mm (26 de julho), as gemas intumesceram (**estádio 1**) e os botões florais iniciaram o crescimento ("café abotoado") gradual (**estádio 2**) por três a quatro dias contínuos, devido à absorção de água do solo. Dias após, ocorreu a antese plenas das flores (**estádio 3**) e a posterior pós-florada (**estádio 4**). A formação dos frutos "chumbinho" (**estádio 5**) perdurou de agosto a setembro. Posteriormente, entre outubro e novembro, ocorreu a expansão dos frutos imaturos (**estádio 6**). O crescimento, o desenvolvimento acumulado máximo e a formação do endosperma ocorreram de dezembro a março, caracterizando a expansão dos frutos verdes (**estádio 7**). Na primeira quinzena de junho teve início a maturação fisiológica dos frutos (**estádio 8**) e, 15 dias após, os frutos da maioria dos clones mudaram da coloração amarela para "vermelho-cereja" (**estádio 9**). Na primeira quinzena de julho ocorreu a desidratação natural dos frutos maduros ou "café passa" (**estádio 10**) e uma aceleração até atingir o ponto de "café seco" (**estádio 11**) entre meados e final de julho. Conclui-se, preliminarmente, que a duração dos estádios fenológicos dos clones cafeeiros não foram influenciados pelos diferentes níveis de fertilização (NPK). Constatou-se que, em virtude das várias diferenças morfológicas vegetativas e reprodutivas dos cafeeiros 'Conilon' e 'Robusta', a aplicação da escala metodológica utilizada requer várias modificações, além da necessidade de se estabelecer estádios intermediários aos da metodologia comparada.

**Palavras-chave:** amazônia ocidental, *Coffea canephora* Pierre, cafeicultura clonal, estágio fenológico.

<sup>1</sup> Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café

<sup>2</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista do CBP&D/Café na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, juhassaro@hotmail.com

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fitomelhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rostand@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista do CBP&D/Café na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, giovana\_menoncin@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

## Monitoramento fenológico detalhado de clones cafeeiros da variedade 'Conilon' em Porto Velho (RO)<sup>1</sup>

Juliana Darós Cassaro<sup>2</sup>; André Rostand Ramalho<sup>3</sup>; Giovana Menoncin<sup>4</sup>;  
Maíra da Silva Jacob<sup>5</sup>

Rondônia ainda não dispõe de estudos acerca das condicionantes climáticas e fenológicas que influenciam os cafeeiros. Objetivou-se nesse trabalho a elaboração preliminar de uma escala fenológica detalhada das fases e subfases (vegetativa e reprodutiva) de cafeeiros da variedade botânica 'Conilon'. Por esse motivo, realizou-se o monitoramento fenológico detalhado de 16 clones 'Conilon', submetidos a três níveis de NPK em delineamento experimental de látice triplo 4 x 4 em parcela de dez plantas monoclonal. A implantação do experimento foi realizada em dezembro/2008 no campo experimental de Porto Velho (CEPVH) da Embrapa Rondônia. O período de observações e coletas de dados foi de janeiro/2009 a julho/2010. Para efeito comparativo foi utilizada a metodologia de monitoramento fenológico em cafeeiros arábicas no Estado do Paraná, a qual se constitui numa escala fenológica detalhada para identificação, caracterização visual e quantitativa de quatro fases (vegetativa (G), floração (FL), frutificação (F) e maturação (M)) e respectivas subfases (desenvolvimento da gema floral - G<sub>1 a 6</sub>, florescimento - FL, frutificação - F<sub>1 a 3</sub> e maturação - M<sub>1 a 5</sub>). Para análise dos dados coletados foram usados o programa Excel<sup>TM</sup> e o aplicativo computacional Genes da UFV. Baseado na metodologia proposta, entre fevereiro e março, os cafeeiros apresentavam-se com as gemas dormentes (indiferenciadas) nos nós dos ramos plagiotrópicos (subfase G<sub>1</sub>). Na segunda quinzena de março, ocorreu o intumescimento inicial das gemas florais (G<sub>2</sub>). Na quinzena inicial de maio, as gemas apresentavam intensa diferenciação celular (G<sub>3</sub>). Em consequência de chuvas em meados de julho, no final do referido mês as gemas apresentavam 4,0 mm de comprimento (G<sub>4</sub>), aparentando um pequeno "pião". No início de agosto, as gemas desenvolveram-se passando ao formato de "bananinha" com coloração verde-claro (G<sub>5</sub>), após dois dias, já apresentavam coloração branca (G<sub>6</sub>). Em 6 de agosto ocorreu a primeira florada (fase FL), permanecendo dois dias receptivas e atrativas aos insetos polinizadores. Entre final de agosto e início de setembro visualizavam-se os "chumbinhos" (F<sub>1</sub>). De setembro ao final de outubro, os frutos "chumbinhos" alcançaram desenvolvimento máximo (F<sub>2</sub>) e coloração esverdeada. Em novembro, os frutos iniciaram a formação do embrião e endosperma (Fase F<sub>3</sub>). A seguir, ocorreram os processos de expansão e granação (F<sub>4</sub>, F<sub>5</sub> e F<sub>6</sub>). De meado de março a maio, os frutos em desenvolvimento apresentavam-se com coloração verde (subfase M<sub>1</sub>) e, verde-cana (M<sub>2</sub>) na segunda quinzena de junho. A maturação fisiológica, frutos tipo "cereja" (M<sub>3</sub>), teve início na segunda quinzena de junho. No início de julho, os tegumentos dos frutos evoluíram para vermelho-escuro ou tipo "passa" (M<sub>4</sub>). O ciclo produtivo anual da maioria dos clones cafeeiros foi concluído ao final de julho, com 80% dos frutos secos (M<sub>5</sub>). Concluiu-se que a metodologia proporcionou: boa precisão nas estimativas da duração das fases e subfases do 'Conilon'; a escala metodológica usada requer modificações adaptativas para utilização em *C. canephora*; a duração das fases e/ou subfases fenológicas dos clones não foram influenciados pelos níveis de NPK em teste.

**Palavras-chave:** amazônia ocidental, *Coffea canephora* Pierre, cafeicultura clonal, estádio fenológico.

<sup>1</sup> Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café

<sup>2</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista do CBP&D/Café na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, juhassaro@hotmail.com

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fitomelhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rostand@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista do CBP&D/Café na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, giovana\_menoncin@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

## Crescimento inicial de clones de Conilon sob três níveis de NPK no norte rondoniense<sup>1</sup>

Juliana Darós Cassaro<sup>2</sup>; Giovana Menoncin<sup>3</sup>; Diogo dos Santos Vieira<sup>4</sup>;  
André Rostand Ramalho<sup>5</sup>; Alaerto Luiz Marcolan<sup>6</sup>

Apesar da cafeicultura se destacar como uma atividade agrícola tradicional em Rondônia, inexistem estudos sequenciados acerca do crescimento e desenvolvimento do cafeeiro nesta região do país. O fundamento da análise de crescimento em plantas é a medida sequencial da acumulação da matéria orgânica. Por conseguinte, a partir dos dados de crescimento, pode-se inferir acerca das causas das variações entre plantas genotipicamente diferentes ou entre plantas crescendo e se desenvolvendo em agroambientes diferenciados. Objetivou-se neste estudo avaliar o crescimento absoluto (CA) e a taxa de crescimento absoluto (TCA) da variável-resposta altura média do ramo ortotrópico (haste principal) dominante dos cafeeiros na parcela em intervalo de 60 dias, durante 14 meses. O experimento foi implantado em dezembro de 2008 no campo experimental da Embrapa Rondônia, no município de Porto Velho. Utilizaram-se 16 clones superiores do cafeeiro 'Conilon' e híbridos naturais ('Conilon' x 'Robusta'), provenientes do programa de melhoramento genético da Embrapa Rondônia, submetidos a três níveis (N<sub>1</sub> - baixo, N<sub>2</sub> - médio e N<sub>3</sub> - alto) de adubação com NPK. O delineamento experimental utilizado foi o em blocos casualizados com três repetições e parcela de dez plantas monoclonal. Os resultados das avaliações de campo foram comparados dentro e entre os três níveis de NPK em teste, por meio de análise dos componentes de variância. As médias obtidas foram contrastadas pelo teste de Scott & Knott (99% e 95% de probabilidade). Quanto ao CA, verificou-se que nos sete intervalos de tempo avaliados em campo não houve diferenciação entre a altura das plantas do N<sub>1</sub>. Todavia, em N<sub>2</sub> e N<sub>3</sub> ocorreram diferenças altamente significativas ( $P < 1\%$ ) pelo teste F entre os clones cafeeiros a partir dos 120 dias pós-plantio até os 420 dpp (14 meses). Conclui-se que durante o período considerado (dezembro/2008 a abril/2010), a TCA média dos cafeeiros foi de 6,44 centímetros ao mês (0,22 cm/dia). A maior TCA (9,54 cm) ocorreu entre dezembro e fevereiro/2010 (período chuvoso), e, a menor (TCA=4,07 cm) entre junho e agosto/2009 (período seco). O uso exclusivo dos parâmetros CA e TCA, no decorrer do período estudado, foi insuficiente para diferenciar estatisticamente os efeitos dos três níveis de adubação (NPK) em teste.

**Palavras-chave:** amazônia ocidental, *Coffea canephora* Pierre, crescimento absoluto, taxa de crescimento absoluto.

<sup>1</sup> Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café

<sup>2</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista do CBP&D/Café na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, juhassaro@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista do CBP&D/Café na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, giovana\_menoncin@hotmail.com

<sup>4</sup> Graduando em Agronomia da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), bolsista do CBP&D/Café na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, diogo.sanytos@hotmail.com

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fitomelhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rostand@cpafro.embrapa.br

<sup>6</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcolan@cpafro.embrapa.br

## Alteração da fertilidade do solo cultivado com cafeeiro clonal 'Conilon' submetido a três níveis de adubação NPK<sup>1</sup>

Juliana Darós Cassaro<sup>2</sup>; Giovana Menoncin<sup>3</sup>; Alaerto Luiz Marcolan<sup>4</sup>;  
Marcelo Curitiba Espíndula<sup>5</sup>; André Rostand Ramalho<sup>6</sup>

Os solos do Estado de Rondônia, na extensão noroeste do território brasileiro, apresentam grande variabilidade física e química. Na região norte do estado, onde se localiza o Município de Porto Velho, os solos são, em sua maioria, ácidos, com porcentagem de saturação por alumínio acima de 50 %, de baixa fertilidade química, apresentando valores baixos para soma de bases, capacidade de troca de cátions e saturação por bases. O objetivo deste estudo foi avaliar as alterações na fertilidade do solo cultivado com clones do cafeeiro 'Conilon' submetido à fertilização química com NPK. Os tratamentos se constituíram de três níveis de fertilização com N, P e K (N1: 90-50-150; N2: 150-90-270 e N3: 210-130-390 kg ha<sup>-1</sup>) avaliados em três camadas de solo (0-10 cm; 10-20 cm e 20-40 cm). O experimento foi conduzido em esquema de parcelas subdivididas 3 x 3, com três repetições, em delineamento de blocos casualizados. Avaliaram-se os atributos químicos do solo: pH e os teores de P, K, Ca, Mg, Al + H, Al, MO e V (%). Após 14 meses da implantação, detectou-se que os atributos químicos do solo ainda não foram influenciados pelos três níveis de fertilizantes (NPK) utilizados. Todavia, os atributos químicos do solo apresentaram condições mais favoráveis na camada superficial (0-10 cm e 10-20 cm), em relação à camada de 20-40 cm.

**Palavras-chave:** *Coffea canephora* Pierre, atributos químicos do solo, adubação química.

<sup>1</sup> Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café

<sup>2</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista do CBP&D/Café na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, juhassaro@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista do CBP&D/Café na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, giovana\_menoncin@hotmail.com

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcolan@cpafro.embrapa.br

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marceloespindula@cpafro.embrapa.br

<sup>6</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fitomelhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rostand@cpafro.embrapa.br

## Avaliação da resistência à ferrugem do cafeeiro em genótipos de *Coffea canephora* utilizando discos foliares

Luzinei Satori Santana<sup>1</sup>; Alessandro Lara Teixeira<sup>2</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>3</sup>;  
Cléberon de Freitas Fernandes<sup>4</sup>; Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>5</sup>;  
Ueliton Oliveira de Almeida<sup>6</sup>; Flávia Acúrcio Ventura<sup>7</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>8</sup>

Dentre as doenças que ocorrem na cultura do café na região Amazônica pode-se citar a ferrugem, causada por *Hemileia vastatrix*, como a mais importante. Esta doença ocorre em todas as regiões produtoras de café no Brasil, América Central, América do Norte e África. Neste trabalho almeja-se avaliar a resistência de genótipos de *Coffea canephora* quanto à ferrugem-alaranjada, utilizando a metodologia de discos foliares. Uredíniosporos de *Hemileia vastatrix* serão coletados com auxílio de cápsulas, a partir de folhas lesionadas de plantas de café. As cápsulas serão mantidas dentro de um recipiente com dessecante sob refrigeração a 4 °C, até sua utilização. Antes da inoculação nos discos foliares, a viabilidade do inóculo será avaliada pela germinação de uredíniosporos em ágar-água 2%, utilizando o método descrito por Zambolim e Chaves (1974). As inoculações serão realizadas nos genitores, na geração F<sub>1</sub> e retrocruzamentos. Para cada um dos dois genitores (suscetível e resistente), serão utilizadas seis repetições, sendo uma planta por repetição, de onde serão extraídos 25 discos de folha de cada planta, totalizando 300 discos foliares. Nas plantas F<sub>1</sub>, oriundas do cruzamento entre a variedade suscetível x resistente, as inoculações serão realizadas em sete plantas F<sub>1</sub>, com quatro repetições cada, totalizando 28 plantas. De cada planta serão extraídos 700 discos foliares (1,5 cm de diâmetro), totalizando 448 discos, os quais serão submetidos à avaliação quanto à resistência à ferrugem. Já os retrocruzamentos, em que cada uma das sete plantas da geração F<sub>1</sub> foi polinizada com a variedade suscetível (Emcapa 03), obtiveram-se 12 plantas de cada retrocruzamento. Considerando-se o uso de três repetições, o total de plantas a serem avaliadas é de 252. Será feita a extração de 25 discos foliares de cada planta. Assim, serão necessários 6300 discos foliares para a avaliação dos retrocruzamentos. Nas avaliações, serão classificados como resistentes aqueles discos foliares que não apresentarem sintomas de infecção pelo fungo. Assim, com os resultados obtidos, espera-se selecionar genótipos F<sub>1</sub> resistentes à ferrugem e utilizar as informações da avaliação dos genitores e dos retrocruzamentos para estudo do controle genético da resistência à ferrugem em cafeeiros.

**Palavras-chave:** melhoramento do cafeeiro, *Hemileia vastatrix*, conilon, robusta, ferrugem-alaranjada.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, alexteixeira@cpafro.embrapa.br

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

<sup>5</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, flavia\_acurcio@hotmail.com

<sup>8</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br

# **Núcleo de Produção Vegetal**



## Resposta de cultivares de feijoeiro quanto à produtividade em duas regiões do Estado de Rondônia

Flávia Acúrcio Ventura<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Junior<sup>2</sup>; Cléber de Freitas Fernandes<sup>3</sup>;  
Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>4</sup>; Marcela Martins Rodrigues<sup>5</sup>; Ueliton Oliveira de Almeida<sup>6</sup>;  
Sara Inácia de Matos<sup>7</sup>; Luzinei Satori Santana<sup>8</sup>; Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>9</sup>;  
Josiely Cristina Carneiro da Silva<sup>10</sup>; Charly Martins da Silva<sup>11</sup>

No Estado de Rondônia, a cultura do feijoeiro tem grande importância, pois compõe a base da alimentação da maior parte da população, especialmente da agricultura familiar. A maioria das lavouras do estado apresenta baixa produtividade, muito inferior à média do Brasil. Isso se dá, em parte, pelo uso de materiais pouco produtivos ou inadequados para as diferentes regiões do estado. Buscando indicar novas variedades de feijoeiro comum para Rondônia, ensaios de competição de cultivares foram realizados em 2011, nos municípios de Porto Velho e Ouro Preto d'Oeste. Foram selecionadas do banco ativo de germoplasma da Embrapa Arroz e Feijão, 26 cultivares de feijoeiro comum (grupos preto (P) Carioca (C) e Rajado (R)) e 01 cultivar do banco ativo de germoplasma da CATI, Carioca precoce. Para cada experimento, utilizou-se um delineamento do tipo blocos ao acaso, com 27 tratamentos em três repetições. Para cada tratamento foram plantadas quatro linhas de 4 m de comprimento, com espaçamento de 0,5 m entre linhas. A parcela útil experimental foi constituída das duas linhas centrais de cada tratamento. Das 27 cultivares testadas, CNFC 10763, BRS Esplendor, BRS Requite, BRS Majestoso e CNFP10749 foram as que apresentaram a maior produtividade no Município de Ouro Preto d'Oeste (2620; 2565; 2500; 2613 e 2483 Kg/ha respectivamente). Em Porto Velho, as cultivares mais produtivas foram CNFP 1004, BRS Valente, Jalo Precoce, CNFC 10429, BRSMG Talismã (1441,30; 1290,44; 1233,87; 1116,10; 1066,30 Kg/ha, respectivamente). Estes resultados demonstram que a indicação generalizada de cultivares para todo Estado não é a mais adequada, uma vez que o comportamento das cultivares é variável por região, regime de chuvas e tipo de solo e elevação. Embora representativos, esses dados são preliminares e dependem de novos ensaios em mais anos e em outras regiões para confirmar os dados obtidos.

**Palavras-chave:** variedades, ensaios de competição, produção, produtividade.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, flavia\_acurcio@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

<sup>4</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br

<sup>5</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcela.martinsrodrigues@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara\_imatos@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>9</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>10</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, josielycristina@hotmail.com

<sup>11</sup> Graduando em Farmácia da FIMCA, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, charlymartins18@hotmail.com

## Seleção massal de procariotas residentes de filoplano de feijoeiro comum para o controle da mela-do-feijoeiro (*Rhizoctonia solani*)

Charly Martins da Silva<sup>1</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>2</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>3</sup>; Hildebrando Antunes Júnior<sup>4</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>5</sup>; Ueliton Oliveira de Almeida<sup>6</sup>; Luzinei Satori Santana<sup>7</sup>; Raize Ferraz de Lima<sup>8</sup>; Jandira Luciana de Souza<sup>9</sup>; Josiely Cristina Carneiro da Silva<sup>10</sup>; Pollyana das Neves de Aguiar<sup>11</sup>; Shirley Cristina Cerqueira Mimoso<sup>12</sup>

A mela-do-feijoeiro é a principal doença da cultura na região Norte do Brasil, podendo inviabilizar o cultivo de feijão se as condições forem favoráveis à doença. Os métodos tradicionais não têm sido eficientes para controlar a doença. Neste trabalho buscou-se testar 50 bactérias residentes de filoplano isoladas de folhas de feijoeiros saudáveis, coletadas em áreas de cultivos da Embrapa em Rondônia. Quinze dias após a emergência das plantas de feijoeiro, cultivadas em copos plásticos, uma suspensão de RF foi pulverizada sobre as plantas ( $A_{540nm} = 0,4$ ). Após 48 horas, uma suspensão de fragmentos do patógeno foi inoculada nas plantas via aspersão ( $1.5 \times 10^5$  fragmentos.mL<sup>-1</sup>). Como controle, usou-se água. As plantas foram mantidas em casa de vegetação e avaliou-se a severidade da doença diariamente, por meio de escala diagramática até que o tratamento controle com água morresse. Com os dados obtidos determinou-se a Área Abaixo da Curva de Progresso da Doença (AACPD). O delineamento experimental foi ao acaso, com cinco plantas por tratamento. Dos 50 isolados testados, RF-09, RF-11, RF-12, RF-18, RF-21, RF-33, RF-35, RF-38, RF-43, RF-46 e RF-47 foram capazes de reduzir a severidade da doença, quando comparados com o controle com água. Os tratamentos RF-12, RF-33, RF-35, RF-38 e RF-47 destacaram-se dos demais, com severidade máxima inferior a 40%. Estes resultados demonstram a potencialidade do uso de residentes de filoplano para o controle da mela-do-feijoeiro. Entretanto, ensaios de campo precisam ser realizados para confirmarem os resultados obtidos.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris* L., controle biológico

Apoio financeiro: CNPq

<sup>1</sup> Graduando em Farmácia da FIMCA, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, charlymartins18@hotmail.com

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

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Graduando em Agronomia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hildebrando\_antunes@hotmail.com

<sup>5</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br

<sup>6</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, raize\_fl@hotmail.com

<sup>9</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, j.luciana\_farmaceutica07@hotmail.com

<sup>10</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, josielycristina@hotmail.com

<sup>11</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, pollyaninhaaguiar@hotmail.com

<sup>12</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

## Melhoramento genético e inserção do arroz em sistema de plantio direto em Rondônia: plano de estágio

Renata Cardim Arrigo<sup>1</sup>; Marley Marico Utumi<sup>2</sup>; Vicente de Paulo Campos Godinho<sup>3</sup>; Rodrigo Luis Brogin<sup>4</sup>

O arroz é cultivado em todos os municípios de Rondônia, e na safra 2010/11 a área plantada foi de 71,3 mil hectares e a produção de 194,9 mil toneladas. A Embrapa Rondônia conduz pesquisas na área de melhoramento genético e de sistema de produção desta espécie, nas quais participam estudantes de graduação, para complementar formação educacional e preparação para o trabalho produtivo. As atividades deste estágio foram programadas para implantação, acompanhamento, coleta de dados, colheita de ensaios de melhoramento de arroz e ensaios visando plantio direto de arroz, no campo experimental de Vilhena, em Vilhena, RO; além de tabulação e análise dos dados coletados e redação científica. Essas atividades estão vinculadas a dois projetos de pesquisa: “Melhoramento Genético para Produtividade e Qualidade dos Grãos da Cultura do Arroz no Brasil” e “Produção de Arroz em Terras Altas em Sistema de Plantio Direto”. Até o momento, as atividades desenvolvidas envolveram o preparo de linhagens de arroz selecionadas durante várias safras. Dentre estas, 72 linhagens rondonianas, conduzidas na safra 2010/11, foram abanadas, tiveram amostras de 200 g retiradas para compor Ensaio Regional (ER) em Goiás e Rondônia. Foram selecionadas 60 linhagens usando critérios de produtividade, incidência de doenças, progenitores dos cruzamentos originais e comparação com testemunhas. Cada linhagem selecionada teve sementes colocadas em sacos de pano, com identificação externa (etiqueta de plástico) e interna (etiqueta de papel). Os dados eram nome do ensaio, safra e números da parcela e da linhagem, e, junto das sementes, também constava etiqueta com identificação da genealogia, cruzamento, código identificador e data, ensaio e parcela onde ocorreu a seleção inicial em Rondônia. As amostras dessas 60 linhagens foram enviadas para a Embrapa Arroz e Feijão e as 12 linhagens excluídas do Ensaio Regional serão novamente testadas em Vilhena. Além destas, 535 linhagens locais, F3 a F6 selecionadas em vários ensaios 2010/11, que estavam acondicionadas em sacos de papel pardo e armazenadas em câmara fria, a 5 °C, foram trilhadas a mão e abanadas, para novo ciclo de seleção no Ensaio de Observação de Linhagens (EOL), 2011/12. A próxima etapa será a montagem dos ensaios ER, em látice 8 m x 8 m, com três repetições e parcelas de quatro linhas de 5 metros de comprimento. Para cada linha serão colocadas 350 sementes em envelope pardo, e EOL, parcelas de uma a quatro linhas de 11 metros de comprimento, e serão 500 sementes por envelope.

**Palavras-chave:** *Oryza sativa*, seleção, linhagens.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da Faculdade da Amazônia/Instituto de Ensino Superior da Amazônia (FAMA/IESA), estagiária da Embrapa Rondônia, Vilhena, Rondônia, renata\_cardim@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, marleyutumi@hotmail.com

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, vpgodinho@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Soja, Vilhena, RO, rodrigo@cnpso.embrapa.br

## Comportamento de híbridos de milho da Embrapa em Vilhena, RO

Adrison Matias Cordeiro<sup>1</sup>; Vicente de Paulo Campos Godinho<sup>2</sup>; Marley Marico Utumi<sup>3</sup>;  
Graciele Simoneti da Silva<sup>4</sup>; Rodrigo Luis Brogin<sup>5</sup>

O Brasil se destaca como um dos maiores produtores mundiais de milho. Na safra 2010/2011 a produção nacional foi em torno de 57,5 milhões de toneladas colhidas. Entre os estados da região Norte, Rondônia é o segundo maior produtor com mais de 350,9 mil toneladas, em 149,7 mil ha e produtividade média de 2.334 kg.ha<sup>-1</sup>, na safra 2010/2011. Atualmente, existem no mercado muitos genótipos disponíveis, entre variedades e híbridos, indicados para diferentes níveis tecnológicos. Para os produtores que buscam maior produtividade de grãos, tem-se a opção por híbridos simples. Os híbridos simples proporcionam alta produtividade e são bastante uniformes. Já os híbridos duplos são um pouco mais variáveis em características da planta e espiga que os híbridos simples e triplos. A Embrapa Milho e Sorgo desenvolveu alguns híbridos simples e duplos com excelente potencial produtivo, e alguns foram testados pela Embrapa Rondônia. Os ensaios foram conduzidos no campo experimental de Vilhena (12°45' S e 60°08' W, 600 m de altitude), sendo cultivado em época de safrinha, modalidade que vem se destacando na região nos últimos anos. A área está sob domínio do ecossistema de cerrado, clima local é tipo Aw, segundo a classificação de Köppen, com precipitação média anual de 2.200 mm, temperatura média de 24,6 °C, umidade relativa do ar de 74% e estação seca bem definida. O solo é classificado como Latossolo amarelo álico, fase cerrado, relevo plano; cátions trocáveis – Al + H: 6,3; Ca: 2,3; Mg: 1,3 e K: 0,19 cmolC.dm<sup>-3</sup>, P Melich- 1: 6 mg.dm<sup>-3</sup>, respectivamente; M.O.: 3,01 dag.kg<sup>-1</sup>. Os híbridos foram conduzidos com as técnicas culturais recomendadas para cultura do milho. A produtividade média dos híbridos simples BRS 1040 e BRS 1030 foi de 6.397 kg.ha<sup>-1</sup> e 5.576 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A produtividade média observada do híbrido duplo BRS 2022 foi de 5.473 kg.ha<sup>-1</sup>. Os híbridos da Embrapa testados, mesmo em safrinha, produziram mais que o dobro da produtividade média estadual, mostrando o alto potencial produtivo dos mesmos.

**Palavras-chave:** *Zea mays*, safrinha.

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia da Faculdade da Amazônia/Instituto de Ensino Superior da Amazônia (FAMA/IESA), estagiário da Embrapa Rondônia, Vilhena, Rondônia, adrison-matias@hotmail.com

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

<sup>3</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, marleyutumi@hotmail.com

<sup>4</sup> Bióloga, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, g\_simoneti@hotmail.com

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Soja, Vilhena, RO, rodrigo@cnpso.embrapa.br

## Avaliação de genótipos de milho em Vilhena, RO

Jeferson Roberto de Freitas Vieira<sup>1</sup>; Vicente de Paulo Campos Godinho<sup>2</sup>; Marley Marico Utumi<sup>3</sup>; Graciele Simoneti da Siva<sup>4</sup>; Rodrigo Luis Brogin<sup>5</sup>

O milho (*Zea mays*) é uma das mais importantes culturas de grãos no Estado de Rondônia. A escolha do genótipo é muito importante para a produção e o local influencia no desempenho dos vários genótipos disponíveis. Foi conduzido ensaio em Vilhena, RO, no campo experimental da Embrapa Rondônia, para avaliar 20 genótipos de milho: BRS 1040, BRS 1055, BRS 1060, BRS 2020, BRS 2022, BRS 3060, BRS 3035, BRS 4103, BRS CAIMBÉ, IAC 125, IAC 8390, CATIVERDE, AL BANDEIRANTE, AL AVARÉ, AL 34, AL PIRATININGA, AL BIANCO, DOW 2B604, CD 304 e CD 308, entre variedades, híbridos simples, híbridos duplos e híbridos triplos. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições e cada parcela tinha quatro linhas de cinco metros de comprimento, com espaçamento de 0,8 metros, sendo a área útil constituída das duas linhas centrais. O plantio foi realizado em 26 de fevereiro de 2011, com população de plantas corrigida com desbaste manual para 60.000 plantas.ha<sup>-1</sup>, com adubação de base de 250 kg.ha<sup>-1</sup> de 5-25-15 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O), e 100 kg.ha<sup>-1</sup> de sulfato de amônia, em cobertura, aos 20 dias após a germinação. O manejo cultural envolveu o uso dos inseticidas Engeo Pleno 0,2 l.ha<sup>-1</sup>, 0,8 l.ha<sup>-1</sup> de Tamaron + 0,25 l.ha<sup>-1</sup> de Atabron e dos herbicidas: Soberan 0,240 l.ha<sup>-1</sup>, Atrazina 2 l.ha<sup>-1</sup> + 1 l.ha<sup>-1</sup> de óleo mineral. Foram avaliados florescimento, alturas de planta e de inserção de espiga, acamamento, incidência de doenças e produção de espigas e de grãos. A análise estatística da produção de grãos foi realizada com o programa Genes. Foram observadas diferenças significativas pelo teste F a 1% de probabilidade e foi aplicado o teste Scott-Knott de comparação entre médias. A produtividade média do ensaio foi 5.093 kg.ha<sup>-1</sup>, variando de 2.169 kg.ha<sup>-1</sup> até 7.355 kg.ha<sup>-1</sup>. Os genótipos que se destacaram foram os híbridos simples: DOW 2B604, BRS 1060 e BRS 1040, com produtividade de grãos superior a 6.050 kg.ha<sup>-1</sup>. E entre as variedades destacaram-se BRS CAIMBÉ e AL BANDEIRANTE, cujas produtividades foram próximas de 5.000 kg.ha<sup>-1</sup>, ultrapassando até mesmo alguns híbridos.

**Palavras-chave:** *Zea mays*, variedade, híbrido.

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia da Faculdade da Amazônia/Instituto de Ensino Superior da Amazônia (FAMA/IESA), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Vilhena, Rondônia, jefersonvieira@globo.com

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

<sup>3</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, marleyutumi@hotmail.com

<sup>4</sup> Bióloga, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, g\_simoneti@hotmail.com

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Soja, Vilhena, RO, rodrigo@cnpso.embrapa.br

## Avaliação de genótipos de milho em safrinha no cerrado de Rondônia

Júlio César Marim Scherer<sup>1</sup>; Vicente de Paulo Campos Godinho<sup>2</sup>; Marley Marico Utumi<sup>3</sup>; Gracieli Simoneti da Silva<sup>4</sup>; Rodrigo Luis Brogin<sup>5</sup>

O milho é um cereal cultivado em grande parte do mundo. É utilizado como alimento humano ou ração animal, devido às suas qualidades nutricionais. É exigente em macro e micronutrientes, porém a adubação é um dos insumos que mais encarece o custo de produção. E no milho safrinha, que é o milho de sequeiro, semeado extemporaneamente, de meados de janeiro a março, o custo de adubação é mais significativo por associar-se com alto risco de perdas pela falta de chuvas. Por isso, foi conduzido experimento que teve como objetivo a avaliação de 20 diferentes genótipos de milho: BRS 1040, BRS 1055, BRS 1060, BRS 2020, BRS 2022, BRS 3060, BRS 3035, BRS 4103, BRS CAIMBÉ, IAC 125, IAC 8390, CATIVERDE, AL BANDEIRANTE, AL ALVARÉ, AL 34, AL PIRATININGA, AL BIANCO, DOW 2B604, CD 304 e CD 308s, sem adubação de base, no campo experimental da Embrapa, em Vilhena-RO. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com quatro repetições e cada parcela tinha quatro linhas de cinco metros de comprimento, com espaçamento de 0,8 metros, sendo a área útil constituída das duas linhas centrais. O plantio foi no dia 26 de fevereiro de 2011, com uma população de plantas corrigida com desbaste manual para 60.000 plantas ha<sup>-1</sup>. Foram utilizados os inseticidas Engeo Pleno 0,2 l.ha<sup>-1</sup>, 0,8 l.ha<sup>-1</sup> de Tamaron + 0,25 l.ha<sup>-1</sup> de Atabron, herbicidas: Soberan 240 ml/ha, Atrazina 2 l.ha<sup>-1</sup> + 1 l.ha<sup>-1</sup> de óleo mineral, cobertura: 100 kg. ha<sup>-1</sup> de sulfato de amônia. A partir de 30/05/2011, foram avaliados altura de planta, altura de inserção de espiga, número de plantas por estande, plantas acamadas, grau de doenças com notas de 0 a 5, número de espigas e produção de grãos. A análise estatística da produção de grãos foi realizada com o programa Genes e observaram-se diferenças significativas pelo teste F a 1% de probabilidade. A produtividade média do ensaio foi 4.400 kg.ha<sup>-1</sup>, variando de 1.857 kg.ha<sup>-1</sup> até 5.973 kg.ha<sup>-1</sup>. Os genótipos que se destacaram, em safrinha, sem adubação de base foram os híbridos: DOW 2B604, BRS 1040, CD 308 e BRS 1060, com produtividade de grãos superior a 5.300 kg.ha<sup>-1</sup>. E entre as variedades destacaram-se AL BANDEIRANTE e AL PIRATININGA, cujas produtividades foram maiores que 4.000 kg.ha<sup>-1</sup>. Ressalta-se que a maioria dos genótipos teve produtividade superior à produtividade média estadual, que é de 2.334 kg.ha<sup>-1</sup>

**Palavras-chave:** *Zea mays*, variedade, híbrido, Vilhena.

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia da Faculdade da Amazônia/Instituto de Ensino Superior da Amazônia (FAMA/IESA), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Vilhena, Rondônia, juliovha@hotmail.com

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

<sup>3</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, marleyutumi@hotmail.com

<sup>4</sup> Bióloga, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, g\_simoneti@hotmail.com

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Soja, Vilhena, RO, rodrigo@cnpso.embrapa.br

## Ensaio de competição de acessos de feijão caupi para avaliação de produtividade em dois municípios de Rondônia

Marcela Martins Rodrigues<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>2</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; Flávia Acúrcio Ventura<sup>4</sup>; Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>5</sup>; Luzinei Satori Santana<sup>6</sup>; Josiely Cristina Carneiro da Silva<sup>7</sup>; Ueliton Oliveira de Almeida<sup>8</sup>; Jandira Luciana de Souza<sup>9</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>10</sup>

O feijão caupi é um dos principais ingredientes da dieta humana nas regiões Norte e Nordeste do Brasil e tem sido usado como alternativa ao cultivo de feijão comum dada à sua elevada produtividade, rusticidade, resistência à seca e resistência a pragas e doenças. Em Rondônia, embora o plantio de feijão caupi ainda seja incipiente, a Embrapa Rondônia tem tentado antecipar-se à demanda, testando materiais, visando a futuras recomendações. Neste trabalho, objetivou-se testar 40 acessos de feijão caupi (20 eretos e 20 prostrados) advindos do banco de germoplasma da Embrapa Meio Norte. Para tanto, ensaios com esses acessos foram montados nos campos experimentais da Embrapa Rondônia nos municípios de Porto Velho e Ouro Preto d'Oeste, RO. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições, nas quais se plantou por tratamento, quatro linhas espaçadas em 0,5 e 1,0 m (prostrado e ereto) de cinco metros, sendo consideradas parcelas úteis as duas linhas centrais. Realizaram-se adubação e calagem conforme análise de solo e recomendação técnica para a cultura, para uma produção estimada em 2500 kg/ha e o manejo de doenças quando necessário. Ao final do ensaio, avaliou-se a produtividade. Dos 40 acessos testados, apenas os acessos MNC03737F-5-1, MNC03737F-5-4 (eretos) e MNC02-701F-2 (prostrado) destacaram-se com produtividades de 2271,25 kg/ha e 1483,69 kg/ha; 2749,0 kg/ha e 1502,8 kg/ha e 1384,9 kg/ha e 1156,4 kg/ha, respectivamente. De maneira geral, os acessos plantados em Ouro Preto d'Oeste apresentaram produtividade média superior aos mesmos plantados em Porto Velho (45% maior). Isto provavelmente deve-se em parte à fertilidade natural dos solos de Ouro Preto em relação à de Porto Velho, além do aspecto de chuvas que foram constantes e melhor distribuídas em Ouro Preto, dentro do período de avaliação do experimento. Os acessos de porte ereto apresentaram maior produtividade quando comparados aos de porte prostrado, em função do tipo de floração (única), que ocorreu dentro do período chuvoso, favorecendo a produção, manutenção e enchimento de vagens, enquanto que nos prostrados ocorrem de duas a quatro florações e duas dessas ocorreram após as chuvas e a maioria das flores abortaram, não produzindo vagens nem sementes, o que comprometeu a produção final.

**Palavras-chave:** feijão-de-corda; feijão-de-praia; *Vigna unguiculata*; cultivares.

Apoio CNPq.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcela.martinsrodrigues@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

<sup>4</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, flavia\_acurcio@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista FUNAPE/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, josielycristina@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>9</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, j.luciana\_farmaceutica07@hotmail.com

<sup>10</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

## Avaliação de populações-base de melancia quanto à resistência a doenças em Porto Velho, RO<sup>1</sup>

Rita de Cássia Alves<sup>2</sup>; Cléber de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>4</sup>;  
Flávio de França Souza<sup>5</sup>; Liliani Ogrodowczyk<sup>6</sup>, Rita de Cássia Souza Dias<sup>7</sup>

A podridão gomosa causada pelo fungo fitopatogênico *Didymella bryoniae* atinge frutos, plântulas, cotilédones, pecíolos, folhas e ramos da melancia (*Citrullus lanatus*), e pode levar à morte de plantas. Nas plantas afetadas existem zonas aquosas e de cor parda, onde o fungo é observado pelos seus exsudatos e estruturas. Os sintomas mais ocorrentes são a má formação dos frutos, lesões angulares e necróticas nas folhas, e *dampingoff* nas plântulas. O fungo *D. bryoniae* sobrevive nos restos de cultura de cucurbitáceas, de uma estação para outra, as fontes de inóculos são o solo e a semente. Uma das alternativas para controle da doença é a seleção de material resistente à doença. Neste sentido, materiais de melancia serão testados dentro do programa de melhoramento da melancia nas condições ambientais de Porto Velho, Rondônia. Será caracterizada a reação de materiais às principais doenças como o cancro das hastes, míldio e cercosporiose e a avaliação quanto ao rendimento e características físico-químicas dos frutos. O experimento será instalado no campo experimental da Embrapa Rondônia em Porto Velho. Serão avaliados os seguintes parâmetros: o número e o peso de fruto por parcela, a aplicação dos descritores da melancia para avaliação morfológica dos frutos, análises físico-químicas dos frutos, e a avaliação de incidência de doenças. Pretende-se, então, caracterizar os diferentes materiais avaliados quanto à reação às principais doenças, avaliação quanto ao rendimento e características físico-químicas dos frutos. As etapas e cronograma de execução do plano de trabalho serão: o plantio das sementes, a instalação em campo e acompanhamento experimental, as avaliações de rendimento e características físico-químicas dos frutos, a avaliação fitossanitária e o relatório final.

**Palavras-chave:** *Didymella bryoniae*, melancia, cancro das hastes, míldio, cercosporiose.

Apoio: CNPq.

<sup>1</sup> Plano de trabalho da bolsista

<sup>2</sup> Graduanda de Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rita\_diggory@hotmail.com

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

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, flaviofs@cpafro.embrapa.br

<sup>6</sup> Graduanda de Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, lili\_wczyk@hotmail.com

<sup>7</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc., em Genética e Melhoramento vegetal, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, ritadias@cpatsa.embrapa.br

## Avaliação de genótipos e linhagens de mamona quanto a estresses bióticos<sup>1</sup>

Liliani Ogrodowczyk<sup>2</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>4</sup>; André Rostand Ramalho<sup>5</sup>; Rita de Cássia Alves<sup>6</sup>

Em função da expansão da cultura da mamona, tem-se observado a ocorrência de doenças e pragas que anteriormente não eram consideradas como problemas de importância econômica. As principais doenças que se tem observado no campo são: o mofo-cinzento, a murcha-defusário e podridão-do-caule. O objetivo desta pesquisa visa a promover o incremento na cultura da mamona, por meio da avaliação de progênies, novas linhagens e linhagens avançadas quanto à resistência a estresses bióticos. Serão avaliadas progênies, novas linhagens e linhagens avançadas de mamoneira selecionadas pelo IAC e nas coleções de trabalho da Embrapa quanto à resistência as doenças: mofo-cinzento (*Amphobotrys ricini*) e mela (*Thanatephorus cucumeris*) em Rondônia. Serão realizados ensaios tanto em condições controladas, com inoculação artificial dos patógenos, quanto em condições de campo, com infecção natural. Para o mofo-cinzento serão realizados ensaios em condições de campo, nos quais se pretende determinar os níveis da resistência de cada um dos genótipos testados e a influência de diferentes épocas de plantio no desenvolvimento da doença. Para a determinação da resistência da mamoneira à mela, os ensaios serão feitos em casa de vegetação, com controle de temperatura e umidade relativa. Espera-se, ao final da pesquisa, obter informações sobre as características de resistência dos materiais testados, quanto ao ataque destas doenças, de forma a contribuir no programa de melhoramento da mamoneira no Brasil, identificando materiais adaptados e com resistência a estresses bióticos.

**Palavras-chave:** mamoneira, cinzento (*Amphobotrys ricini*) e mela (*Thanatephorus cucumeris*).

Apoio: CNPq

<sup>1</sup> Plano de trabalho da bolsista.

<sup>2</sup> Graduanda de Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, lili\_wczyk@hotmail.com

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

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fitomelhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rostand@cpafro.embrapa.br

<sup>6</sup> Graduanda de Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rita\_diggory@hotmail.com

## Avaliação bioquímica da atividade peroxidásica em folhas de bananeira inoculadas com fungo *Mycosphaerella fijiensis* Morelet

Jandira Luciana de Souza<sup>1</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>2</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>3</sup>; Nidiane Dantas Reis<sup>4</sup>; Raize Ferraz de Lima<sup>5</sup>; Josiely Cristina Carneiro da Silva<sup>6</sup>; Hildebrando Antunes Júnior<sup>7</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>8</sup>; Carla Freire Celedônio Fernandes<sup>9</sup>

A sigatoka-negra é uma doença causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis* Morelet, responsável por significativa perda da produção em plantios de bananeira, sendo necessário o estudo dos mecanismos envolvidos na interação deste patógeno com variedades de *Musa* sp.. O objetivo do trabalho foi avaliar os níveis de atividade da peroxidase em variedades de *Musa* sp., na presença e ausência do fungo *M. fijiensis*. Foram avaliadas folhas de variedades de três genótipos: Maçã, BRS Garantida e FHIA 18 nos tempos 0 hora, 6 horas, 24 horas, 48 horas e 72 horas, após a inoculação. Para o preparo do extrato total, o tecido foliar foi, inicialmente, macerado na presença de nitrogênio líquido, até a formação de um fino pó. A seguir, o material foi macerado em tampão acetato de sódio 50 mM, pH 5,2, 1:5 (p/v), em geral por 5 min., em banho de gelo. Após a maceração, a suspensão foi filtrada em pano de nylon e centrifugada (17.500 x g, 4 °C, 15 minutos). O sobrenadante foi coletado e esta preparação foi denominada de extrato total e utilizada nas determinações de proteína e atividade peroxidásica. Os valores de atividade para a variedade Maçã variaram de 29,76 a 348,18 UA/mgP e de 29,77 a 461,00 UA/mgP, para a variedade FHIA 18, valores de atividade variaram de 34,2 a 341,85 UA/mgP e de 34,2 a 451,28 UA/mgP, e para a variedade BRS Garantida os valores variaram de 17,14 a 263,11 UA/mgP e de 17,14 a 311,59 UA/mgP nas plantas-controle e inoculadas, respectivamente, com pico de atividade 48 horas após a inoculação. Os resultados alcançados até o momento sugerem que a peroxidase pode estar envolvida no mecanismo de defesa da bananeira contra o ataque do fungo *M. fijiensis*. Esta participação deve envolver ainda enzimas como a catalase e a ascorbato peroxidase, as quais estariam atuando no controle dos níveis de peróxido de hidrogênio.

**Palavras-chave:** *Mycosphaerella fijiensis*, *Musa* sp., pr - proteínas.

<sup>1</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, j.luciana\_farmaceutica07@hotmail.com

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

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Farmacêutica, Mestranda em Biologia Experimental, UNIR, Porto Velho, RO, nidi\_reis@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, raize\_fl@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, josielycristina@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduando em Agronomia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hildebrando\_antunes@hotmail.com

<sup>8</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

<sup>9</sup> Farmacêutica, D.Sc. em Ciências Naturais, pesquisadora da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Porto Velho, RO, carlaceledonio@hotmail.com

## Homeopatia no controle da lagarta-das-crotalárias

Diones Ramos Suares<sup>1</sup>; Nohelene Thandara Nogueira<sup>2</sup>; José Orestes Merola de Carvalho<sup>3</sup>; Angelo Mansur Mendes<sup>4</sup>

A lagarta-das-vagens ou lagarta-das-crotalárias (*Utetheisa ornatrix*), quando presente, pode causar perda de área foliar e prejudicar a produção de sementes da *Crotalaria sp.* Desta forma, há necessidade da busca por alternativas agroecológicas para seu controle. Este trabalho objetivou avaliar o uso de nosódio do inseto-praga em plantas atacadas pela lagarta-das-crotalárias. O trabalho foi realizado entre fevereiro e março de 2011 no campo experimental da Embrapa Rondônia, localizado no Município de Porto Velho/RO. As espécies *Crotalaria paulinea* e *Crotalaria spectabilis* estavam estabelecidas em parcelas de 5 m x 10 m (50 m<sup>2</sup>) em uma vitrine de adubos verdes, quando foram severamente atacadas pelas lagartas, que causaram grande perda de área foliar. As lagartas foram coletadas vivas diretamente nas plantas colonizadas. Foram imersas numa solução de álcool comum 98% na proporção álcool:inseto igual a 9:1. O frasco de vidro com tampa utilizado foi armazenado em local fresco e ao abrigo de luz. Agitou-se diariamente e, decorridos 15 dias, coou-se o suco obtido em pano limpo, obtendo-se a tintura mãe (TM). Em seguida, fez-se o nosódio da *U. ornatrix* 1CH ao se colocar 20 ml de álcool de cereais em frasco de 30 ml e 5 gotas da TM e, realiar-se a sucussão (agitação no mesmo ritmo de 100 vezes). Completou-se a dinamização hahnemaniana, repetindo-se esse processo até se obter a dinamização 6CH. Foram diluídos 6 ml do nosódio da lagarta 6CH em um litro de álcool e após agitação, foram retirados 100 ml e colocados no pulverizador costal de 20 L, que teve seu volume completado com água. A aplicação foi realizada em 10/02/2011 no período da manhã. Em cada parcela foram marcadas três subparcelas de 1 m x 1 m onde foram realizadas dez avaliações (duas avaliações/semana). Foram amostradas dez plantas de cada subparcela e foram avaliados o número de folhas/planta, número de folhas atacadas/planta, número de lagartas/planta, número de vagens/planta e número de vagens atacadas/planta. Após a aplicação do nosódio, *C. paulinea* regenerou-se parcialmente aumentando a área foliar ( $Y = -0,002x^2 + 0,886x + 77,23$ ,  $R^2 = 0,999$ , sendo  $Y$  = número de folhas/planta e,  $x$  = dap – dias após a pulverização) e a produção de vagens ( $Y = 0,002x^2 - 0,007x + 1,048$ ,  $R^2 = 0,989$ , onde  $Y$  = número de vagens/planta e,  $x$  = dap). *C. spectabilis* também apresentou aumento na produção de vagens ( $y = 0,004x^2 + 0,119x + 12,89$ ,  $R^2 = 0,996$ , onde  $y$  = número de vagens/planta e,  $x$  = dap) e de folhas ( $y = 1,4383x + 312,6$ ,  $R^2 = 0,9949$ , sendo  $y$  = número de folhas/planta e  $x$  = dap) após a aplicação do nosódio. Pode-se atribuir essa recuperação das plantas à redução da população de lagartas ocorrida em ambas as espécies ( $Y = -0,0096x + 0,6488$ ,  $R^2 = 0,9108$  para *C. spectabilis*;  $Y = -4E-05x^2 - 0,0104x + 0,7116$ ,  $R^2 = 0,8049$  para *C. paulinea*; sendo  $Y$  = número de lagartas/planta e,  $x$  = dap), assim como, a uma melhora da resposta fisiológica das próprias plantas como reação ao ataque das lagartas e à pulverização do nosódio do inseto-praga.

**Palavras-chave:** nosódio, controle de pragas, adubos verdes.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, dio120@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, nohelene\_thandara@hotmail.com

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, orestes@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, angelo@cpafro.embrapa.com.br

## Viveiro nacional de brusone em Vilhena, RO

Suélem Gonçalves de Melo<sup>1</sup>; Marley Marico Utumi<sup>2</sup>; Vicente de Paulo Campos Godinho<sup>3</sup>;  
Rodrigo Luis Brogin<sup>4</sup>

A principal doença do arroz (*Oryza sativa*) no Brasil é a brusone, cujo agente causal é o fungo *Pyricularia grisea*, que provoca enormes prejuízos. Em 1982 foi criado um ensaio nacional denominado de Viveiro Nacional de Brusone, VNB, com o objetivo de estudar a estabilidade das fontes de resistência à brusone e testar linhagens avançadas dos programas regionais e nacionais de melhoramento. Em 2010/11, o VNB foi conduzido, simultaneamente, em nove locais, na região Sul (RS e SC), Sudeste (MG), Centro-Oeste (MT e GO) e Norte (TO e RO) em municípios, historicamente, com alta incidência da doença. Cada ensaio tinha 488 parcelas, denominadas entradas, originárias de Epagri (14), Epamig (20), Irga (126) e as demais da Embrapa, envolvendo materiais da Coleção Nuclear, Núcleo de Fitopatologia e Melhoramento de Terras Altas e de Irrigado. As entradas foram semeadas, no campo experimental de Vilhena, da Embrapa Rondônia, em dois canteiros de 1,5 m de largura x 25 m de comprimento.canteiro<sup>-1</sup>; o espaçamento entre linhas foi de 0,10 m. A instalação foi em época tardia, em 22/12/2010, e utilizadas adubações nitrogenadas em cobertura em excesso. Todas as avaliações foram padronizadas, conforme escala internacional de acordo com o SES – Standard Evaluation System for Rice, publicado pelo IRRI - International Rice Research Institute. As notas são baseadas no tipo de lesão e na área foliar afetada em, pelo menos, duas avaliações. As de Vilhena, RO foram em 25/01/2011 e 07/02/2011, aos 34 e 47 dias após o semeio, respectivamente. A nota média das 488 entradas do VNB 2010/11, na primeira avaliação, foi 3,8, variando de 1 a 7; enquanto na segunda avaliação, foi de 4,3, variando 3 a 9. As notas obtidas foram enviadas para análise conjunta e permitirão avaliar se as linhagens testadas continuarão nos programas de melhoramento, assim como, monitorar o comportamento dos padrões (susceptibilidade e resistência), progenitores e cultivares comerciais componentes do VNB. A obtenção de nota nove é um bom indicador da eficiência do ensaio e tem ocorrido na última década de VNBs conduzidas no estado.

**Palavras-chave:** *Oryza sativa*, *Pyricularia grisea*, melhoramento, sanidade, qualidade.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da Faculdade da Amazônia/Instituto de Ensino Superior da Amazônia (FAMA/IESA), estagiária da Embrapa Rondônia, Vilhena, Rondônia, suelemmelo@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, marleyutumi@hotmail.com

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, vpgodinho@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Soja, Vilhena, RO, rodrigo@cnpso.embrapa.br

## Efeito dos extratos de pimenta do gênero *capsicum* no controle da antracnose da bananeira<sup>1</sup>

Bruna Érica de Oliveira<sup>2</sup>; Dalza Gomes da Silva<sup>3</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>4</sup>;  
José Roberto Vieira Júnior<sup>5</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>6</sup>; Luzinei Satori Santana<sup>7</sup>;  
Ueliton Oliveira de Almeida<sup>8</sup>; Flávia Acúrcio Ventura<sup>9</sup>; Marcela Martins Rodrigues<sup>10</sup>;  
Sara Inácia de Matos<sup>11</sup>; Liliani Ogrodowczyk<sup>12</sup>; Rita de Cássia Alves<sup>13</sup>

A banana, *Musa* spp., é uma das frutas mais consumidas no mundo e cultivada na maioria dos países tropicais. As plantas da bananeira podem ser afetadas por várias doenças causadas por fungos, bactérias, vírus e nematóides. Dessas, a antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum musae* é a doença de pós-colheita mais importante em todas as regiões produtoras de banana do mundo. O trabalho tem como objetivo avaliar o efeito de extratos vegetais de pimentas do gênero *Capsicum* como agentes inibitórios do crescimento micelial do fungo *Colletotrichum musae*. Na seleção preliminar, serão utilizadas 18 variedades de pimenta para obtenção de extratos aquosos e alcoólicos ('acerola', 'amarela', 'biquinho', 'bode-amarela', 'bode-vermelha', 'chifre-de-gazela', 'carrapeta', 'dedo-de-moça', 'dos-desejos', 'de-gaúcho', 'jurema', 'mexicana-roxa-comprida', 'mexicana-roxa-pequena', 'peito-de-moça', 'pitanga-amarela', 'tororó', 'três-quinás' e 'síria'), obtidos a partir de infusão por 24 horas, seguida de filtração das folhas, frutos e sementes na proporção 1/10 (g de tecido/mL de água ou álcool etílico 92,5 %). Meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA), semissólido, com Cloranfenicol (25 ppm), será vertido em placas de Petri e após a solidificação serão feitas cinco cavidades dispostas diametralmente opostas, nas quais serão depositados 20 uL de cada um dos extratos, sendo três por placa, além das testemunhas com fungicida (Benomyl - 1,25 mg.mL<sup>-1</sup>) e água ou álcool, dependendo do extrato usado. No centro de cada placa será depositado disco de micélio do fungo com 0,5 cm de diâmetro. Posteriormente, com os extratos que obtiverem resultados positivos no controle do crescimento micelial, proceder-se á ao mesmo ensaio realizando-se a diluição dos extratos nas proporções de 1/10, 1/100, 1/1000 e 1/10000. O delineamento experimental a ser utilizado será o inteiramente casualizado com quatro repetições. Espera-se encontrar propriedades antifúngicas nos extratos a serem testados, capazes de inibir ou retardar o crescimento do patógeno.

**Palavra chave:** *Colletotrichum musae*, *Musa sp*, antracnose e controle alternativo.

<sup>1</sup> Plano de trabalho da estagiária.

<sup>2</sup> Graduanda em Agronomia, da UNIR, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, bruna-ericadeoliveira@hotmail.com

<sup>3</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc. em Fitopatologia, professora da UNIR

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

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

<sup>6</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

<sup>7</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista FUNAPE/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>9</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, flavia\_acurcio@hotmail.com

<sup>10</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcela.martinsrodrigues@hotmail.com

<sup>11</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara\_imatos@hotmail.com

<sup>12</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, lili\_wczyk@hotmail.com

<sup>13</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rita\_diggory@hotmail.com

## Avaliação da atividade fenilalanina amônia liásica em folhas de bananeira inoculadas com o fungo *mycosphaerella fijiensis*

Josely Cristina Carneiro da Silva<sup>1</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>2</sup>;  
José Roberto Vieira Júnior<sup>3</sup>; Nidiane Dantas Reis<sup>4</sup>; Jandira Luciana de Souza<sup>5</sup>;  
Raize Ferraz de Lima<sup>6</sup>; Charly Martins da Silva<sup>7</sup>; Hildebrando Antunes Júnior<sup>8</sup>;  
Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>9</sup>; Carla Freire Celedônio Fernandes<sup>10</sup>

A sigatoka-negra apresenta-se como uma das principais doenças da bananicultura, causada pelo fungo *M. fijiensis* Morelet, e responsável por perdas significativas da produção desta cultura. Entre os materiais utilizados é verificada a existência de variedades resistentes/tolerantes a esta doença, bem como outras extremamente suscetíveis ao ataque deste fitopatógeno. Para defender-se do ataque de patógenos, a planta lança mão de seu mecanismo de defesa, que tem a capacidade de impedir ou retardar a penetração destes organismos em seus tecidos, diminuindo o seu efeito. A fenilalanina tem um papel importante no mecanismo de defesa da planta contra patógenos. O objetivo deste trabalho foi avaliar os atributos bioquímicos envolvidos na defesa da bananeira ao ataque do fungo *M. fijiensis*; notadamente avaliar o papel da enzima fenilalanina amônia liase na resposta de resistência. Foram avaliadas folhas das variedades: caprichosa e grande naine, nos tempos: 0 hora, 6 horas, 24 horas, 48 horas, 72 horas, após a inoculação. As folhas foram 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 maceração, o extrato foi filtrado em pano de nylon e centrifugado a 17.500 rpm, 4 °C por 15 minutos, e o sobrenadante coletado e armazenado para as análises de proteínas, pelo método de Bradford, e atividade fenilalanina amônia liásica. Os valores de atividade para a variedade caprichosa variaram de 12,05 a 227,14 UAnmolseg/mgP e de 12,05 a 311,57 UAnmolseg/mgP, para a variedade grande naine os valores variaram de 12,51 a 450,75 UAnmolseg/mgP e de 12,51 a 434,99 UAnmolseg/mgP nas plantas controle e inoculadas, respectivamente. Para as análises realizadas nas variedades BRS caprichosa e grande naine, os resultados alcançados até o momento sugerem que a fenilalanina amônia liase pode estar envolvida no mecanismo de defesa da bananeira contra o ataque do fungo *M. fijiensis*. Esta participação pode envolver a indução de compostos como o ácido salicílico e enzimas como a catalase e a ascorbato peroxidase, as quais estariam atuando no controle dos níveis de peróxido de hidrogênio.

**Palavras-chave:** PR-Proteínas, *Musa sp.*, fenilalanina amônia liase

<sup>1</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, joselycristina@hotmail.com

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

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Farmacêutica, Mestranda em Biologia Experimental, UNIR, Porto Velho, RO, nidi\_reis@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, j.luciana\_farmaceutica07@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, raize\_fl@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduando em Farmácia da FIMCA, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, charlymartins18@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduando em Agronomia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hildebrando\_antunes@hotmail.com

<sup>9</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

<sup>10</sup> Farmacêutica, D.Sc. em Ciências Naturais, pesquisadora da FIOCRUZ, Porto Velho, RO, carlaceledonio@hotmail.com

## Inibição de crescimento micelial de *Rhizoctonia solani* Kuhn, pelo uso de extratos de pimenta do gênero *capsicum*

Sara Inácia de Matos<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>2</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; Ueliton Oliveira de Almeida<sup>4</sup>; Luzinei Satori Santana<sup>5</sup>; Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>6</sup>; Josiely Cristina Carneiro da Silva<sup>7</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>8</sup>; Charly Martins da Silva<sup>9</sup>; Adriana Ema Nogueira<sup>10</sup>; Raize Ferraz de Lima<sup>11</sup>

A mela (*Rhizoctonia solani* Kuhn) é a principal doença da cultura do feijoeiro comum na região Norte do Brasil e o seu controle tem se mostrado pouco eficaz pelos métodos tradicionais. O presente trabalho teve como objetivo testar 25 extratos aquosos de pimentas do gênero *Capsicum*, obtidos a partir de sementes (s), folhas (fo) e frutos (fr) das variedades: 'bode-amarela', 'de-gaúcho', 'peito-de-moça', 'jurema', 'amarela', 'acerola', 'chifre-de-gazela', 'carrapeta', 'mexicana-roxa-comprida', 'mexicana-roxa-pequena', 'dedo-de-moça', 'dos-desejos', 'pitanga-amarela', 'biquinho', 'síria', 'tororó', 'três-quinas' e 'bode-vermelha'. Estes foram obtidos em infusão das folhas na proporção 1/10 (g de tecido/ml de água). Em meio BDA semissólido foram colocados 20 µl dos extratos em cavidades abertas distribuídas ao redor da placa de Petri (9 cm). Em cada placa foram testados três tipos de extratos e as testemunha com água e azoxistrobina (0,6g/l). O delineamento experimental foi ao acaso com quatro repetições. Mediu-se o diâmetro médio do halo de inibição, quando este ocorreu. Dos 25 extratos testados, quatro mostraram-se eficazes no controle de crescimento do micélio do fungo *Rhizoctonia solani*: dedo-de-moça (s), dedo-de-moça (fr), amarela(s) e pimenta dos desejos(s) (1,8 cm; 1,73 cm; 1,55 cm e 0,63 cm, respectivamente; 2,9 cm com fungicida). Esses resultados demonstram a potencialidade de extratos vegetais para o controle da mela-do-feijoeiro. Porém, ensaios in vivo precisam ser feitos para validar os resultados obtidos in vitro.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris*, feijoeiro, mela ou teia micélica, controle alternativo.

<sup>1</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara\_imatos@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

<sup>4</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista FUNAPE/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, josielycristina@hotmail.com

<sup>8</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

<sup>9</sup> Graduando em Farmácia da FIMCA, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, charlymartins18@hotmail.com

<sup>10</sup> Engenheira Agrônoma, M.Sc. em Produção Vegetal, professora da Faculdade São Lucas, Porto Velho, RO, adriananogueira@saolucasedu.br

<sup>11</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, raize\_fl@hotmail.com

## Efeito de extratos vegetais e de extratos de microrganismos no controle da mela do feijoeiro (*Rhizoctonia solani*) em campo

Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>2</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>4</sup>; Ueliton Oliveira de Almeida<sup>5</sup>; Luzinei Satori Santana<sup>6</sup>; Charly Martins da Silva<sup>7</sup>; Marcela Martins Rodrigues<sup>8</sup>; Hildebrando Antunes Júnior<sup>9</sup>; Adriana Ema Nogueira<sup>10</sup>; Sara Inácia de Matos<sup>11</sup>

A mela ou teia micélica, causada por *Rhizoctonia solani* é a principal doença do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*) na região Norte do Brasil. Os métodos tradicionais de controle tem se mostrado ineficientes. Com isso, métodos alternativos têm sido buscados. Neste trabalho objetivou-se testar diferentes extratos no controle a mela. Para tanto, obtiveram-se extratos aquosos a partir da proporção planta/água (1g/10ml) dos seguintes materiais: extrato da folha de pimenta, extrato da folha do pinhão-manso, extrato da folha de jamelão, extrato da folha de urtiga. Além desses, produziram-se extratos de palha de café curtida (10g/100 ml) e, como controle: água, extrato de neem comercial (1%), Acibenzolar-S-Metil (25g/ha) e o fungicida azoxistrobina (0,6 g/l). O experimento foi conduzido em campo, preparado e adubado, conforme recomendações técnicas para cultivo de feijoeiro; onde normalmente a mela ocorria. Para cada tratamento, foram plantadas quatro linhas de quatro metros (15 sementes/metro). A parcela útil foi composta de 20 plantas (dez em cada linha) obtidas das duas linhas centrais. O delineamento foi de blocos ao acaso com quatro repetições. O fungicida foi aplicado aos 15 e 35 dias após a emergência das plantas. A severidade da doença foi avaliada por meio de escala diagramática de severidade. Com os dados obtidos, determinou-se a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD). Dos extratos testados, os produzidos a partir de folhas de pimenta e folhas de jamelão mostraram-se eficientes, reduzindo a severidade da doença em 40%, quando comparados ao controle com água (98%), (Teste de Tukey a 5%). Pretende-se realizar a separação dos componentes dos extratos para identificar qual ou quais moléculas são capazes de inibir o patógeno.

**Palavra chave:** *Rhizoctonia solani*, mela ou teia micélica, *Phaseolus vulgaris*.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

<sup>4</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

<sup>5</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista FUNAPE/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduando em Farmácia da FIMCA, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, charlymartins18@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcela.martinsrodrigues@hotmail.com

<sup>9</sup> Graduando em Agronomia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hildebrando\_antunes@hotmail.com

<sup>10</sup> Engenheira Agrônoma, M.Sc. em Produção Vegetal, professora da Faculdade São Lucas, Porto Velho, RO, adriananogueira@saolucasedu.br

<sup>11</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara\_imatos@hotmail.com

## Efeito de extratos vegetais e de extratos de microrganismo no controle da mela do feijoeiro (*Rhizoctonia Solani*) em casa de vegetação

Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>2</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>4</sup>; Adriana Ema Nogueira<sup>5</sup>; Luzinei Satori Santana<sup>6</sup>; Ueliton Oliveira de Almeida<sup>7</sup>; Charly Martins da Silva<sup>8</sup>; Marcela Martins Rodrigues<sup>9</sup>; Hildebrando Antunes Júnior<sup>10</sup>; Sara Inácia de Matos<sup>11</sup>

A mela ou teia micélica é a principal doença do feijoeiro na região Norte. Como os métodos tradicionais de controle têm sido ineficientes, métodos alternativos têm sido buscados. Neste trabalho objetivou-se testar diferentes extratos no controle da mela. Para tanto, obtiveram-se extratos a partir da proporção planta/água (1g/10ml) dos seguintes materiais: extrato da folha de pimenta, extrato da folha do pinhão-manso, extrato da folha de Jamelão, extrato da folha de urtiga, extrato da folha da banana com sintomas de sigatoka, extrato da folha de babaçu. Além desses, produziram-se extratos de microrganismos (conhecidos como E.M.) e de palha de café curtida (10g/100 ml) e, como controle: água, extrato de neem comercial (1%), e o fungicida azoxistrobina (0,6 g/l). Estes extratos foram pulverizados sobre plantas de feijoeiro com dez dias após a emergência. No dia seguinte, foi pulverizada suspensão de micélio de *Rhizoctonia solani* Kuhn (1 x 10<sup>5</sup> fragmentos. mL<sup>-1</sup>). O delineamento experimental foi ao acaso, com cinco plantas (repetições) por tratamento. As plantas foram mantidas em casa de vegetação e a severidade da doença foi avaliada com escala diagramática. Dos extratos testados, os obtidos de folhas de jamelão, pinhão-manso, pimenta e urtiga, foram os que reduziram a severidade da doença, quando comparados ao controle com fungicida e água. Isto foi observado no cálculo da área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD= 108; 83,5; 18; 90,5; 161; 166, respectivamente; Teste de Tukey a 5%) Estes resultados demonstram o potencial do uso de extratos vegetais no controle da mela-do-feijoeiro. Porém, ensaios de campo precisam ser realizados para comprovar a eficiência dos mesmos.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris*, *Rhizoctonia solani*, mela ou teia micélica

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

<sup>4</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

<sup>5</sup> Engenheira Agrônoma, M.Sc. em Produção Vegetal, professora da Faculdade São Lucas, Porto Velho, RO, adriananogueira@saolucasedu.br

<sup>6</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista FUNAPE/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduando em Farmácia da FIMCA, estagiário da/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, charlymartins18@hotmail.com

<sup>9</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcela.martinsrodrigues@hotmail.com

<sup>10</sup> Graduando em Agronomia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hildebrando\_antunes@hotmail.com

<sup>11</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara\_imatos@hotmail.com

## Efeito de extratos de plantas e de microrganismos na inibição da germinação de conídios de *Paracercospora fijensis* em testes in vitro

Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>2</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>4</sup>; Adriana Ema Nogueira<sup>5</sup>; Sara Inácia de Matos<sup>6</sup>

A sigatoka-negra é a principal doença da bananeira na região Norte. Os métodos tradicionais de controle têm se mostrado caros e, em alguns casos ineficientes. Métodos alternativos têm sido buscados a fim de minimizar as perdas provocadas pela doença. Neste trabalho, buscou-se testar extratos quanto à capacidade de inibição da germinação de conídios de *Paracercospora fijensis*. Para tanto, ensaios de antibiograma foram feitos em meio de cultura, usando-se ágar-água semissólido como suporte de crescimento micelial, ao qual foram adicionadas soluções dos extratos obtidos na proporção planta/água (10g/100 ml H<sub>2</sub>O), extrato da folha de pimenta (10g/100ml), extrato da folha do pinhão-manso (10g/100ml), extrato da folha de jamelão (10g/100ml), extrato da folha de urtiga (10g/100ml), extrato da folha da banana doente (10g /100 ml), extrato de bioneem comercial (1%), extrato da folha de café curtida (10g/100 ml), extrato da folha de babaçu (10g /100 ml) e, como controle, água e o fungicida azoxistrobina (na dose de 0,6 g/l). A mistura Ágar-água-extrato foi feita na proporção 1/10 e esta foi vertida em Placas de Petri. Após solidificação, as placas foram seladas, tendo sido fixados à tampa de cada placa seis discos da folha da bananeira “Maçã”, com sintomas de sigatoka-negra, com 1,4 cm de diâmetro. As placas foram mantidas em incubadora por 12 horas e, após este período, avaliou-se a germinação dos conídios (que foram ejetados dos conidióforos) sobre o meio-suporte. Dos extratos testados, os obtidos de folhas pinhão-manso, folhas de pimenta, folhas de urtiga, folhas de jamelão, biofertilizante, bion e bioneem apresentaram redução de mais de 80% da germinação dos esporos, quando comparados com a água (teste de Tukey a 5%). Os extratos de pinhão-manso tiveram efeito de inibição superior, inclusive ao fungicida azoxistrobina. Estes resultados demonstram a potencialidade do uso de extratos no controle de sigatoka-negra.

**Palavras-chave:** sigatoka-negra, *Musa* sp., *Mycosphaerella fijensis*.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

<sup>4</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

<sup>5</sup> Engenheira Agrônoma, M.Sc. em Produção Vegetal, professora da Faculdade São Lucas, Porto Velho, RO, adriananogueira@saolucasedu.br

<sup>6</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara\_imatos@hotmail.com

## Inibição do crescimento micelial de *Rhizoctonia solani* por extratos de plantas e microrganismos

Luzinei Satori Santana<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>2</sup>; Cléber de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>4</sup>; Sara Inácia de Matos<sup>5</sup>; Ueliton Oliveira de Almeida<sup>6</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>7</sup>; Charly Martins da Silva<sup>8</sup>; Flávia Acúrcio Ventura<sup>9</sup>; Marcela Martins Rodrigues<sup>10</sup>; Josiely Cristina Carneiro da Silva<sup>11</sup>

A mela é a principal doença da cultura do feijoeiro na região Norte do Brasil. Os métodos de controle atualmente usados têm se mostrado ineficientes. Neste trabalho, objetivou-se testar o efeito de extratos de plantas e de microrganismos quanto a capacidade de inibição do crescimento micelial de *R. solani* in vitro. Para tanto, extratos foram obtidos pela infusão de folhas em água, na proporção 1:10 (g/ml). Foram usadas as seguintes plantas: pinhão-mansão, cebolinha, babaçu, jamelão, neem, urtiga e pimenta. Além desses, foram produzidos extratos de casca de café curtida, banana + mamona + biofertilizante, extrato de microrganismos (produto comercial; fórmula não divulgada). Como controle foram usados azoxistrobina (0,6g/l), bion (0,25g/l), silício (0,125g/L) e neem comercial (1%). Em meio BDA semissólido foram colocados 20µl dos extratos em cavidades abertas, distribuídas ao redor da placa de Petri (9 cm). Discos de micélio do patógeno foram colocados no centro da placa. Avaliou-se quando ocorreu a formação de halos de inibição do crescimento do patógeno. Dos extratos testados, os obtidos de folhas de jamelão e de microrganismos foram os que apresentaram efeitos de redução de crescimento micelial de *R. solani* (3,8 cm e 11,93 cm). Além desses, o extrato comercial de neem produziu um halo de 1,2 cm. Estes resultados, quando comparados com o fungicida comercial azoxistrobina (2,9 cm), demonstram a potencialidade do uso de extratos de plantas no controle da mela-do-feijoeiro.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris*, feijoeiro, mela ou teia micélica, controle alternativo

Apoio: Consórcio Brasileiro de Pesquisa do Café, CNPq e Embrapa.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista FUNAPE/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

<sup>4</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara\_imatos@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>7</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

<sup>8</sup> Graduando em Farmácia da FIMCA, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, charlymartins18@hotmail.com

<sup>9</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, flavia\_acurcio@hotmail.com

<sup>10</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcela.martinsrodrigues@hotmail.com

<sup>11</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, josielycristina@hotmail.com

## Elaboração de escala diagramática para quantificação da ferrugem do pinhão-mansô (*Jatropha curcas*)

Ueliton Oliveira de Almeida<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>2</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; Rodrigo Barros Rocha<sup>4</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>5</sup>; Luzinei Satori Santana<sup>6</sup>; Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>7</sup>; Josiely Cristina Carneiro da Silva<sup>8</sup>; Jandira Luciana de Souza<sup>9</sup>; Liliani Ogrodowczyk<sup>10</sup>; Rita de Cássia Alves<sup>11</sup>; Adriano Ramos dos Santos<sup>12</sup>

O pinhão-mansô tem sido testado em diferentes regiões do país visando à adaptabilidade para produção de biodiesel. Entretanto, as doenças e a importância epidemiológica das mesmas nestas regiões ainda são desconhecidas. A ferrugem-do-pinhão (*Phakopsora jatrophiicola*) tem sido considerada importante pela desfolha severa que proporciona. Visando a estudos futuros epidemiológicos da doença, objetivou-se neste trabalho desenvolver escala diagramática de severidade. Para tanto, 500 folhas de pinhão-mansô com diferentes níveis de severidade foram coletadas em área comercial. As folhas foram escaneadas a 300 dpi e a severidade da ferrugem foi determinada a partir do uso do software Quant®, desenvolvido pelo Departamento de Fitopatologia da Universidade Federal de Viçosa. O mínimo de severidade observado foi de 0,1% e o máximo foi de 15%. A partir disto, elaborou-se uma escala com seis níveis de severidade, com base % de prevalência de severidade nas folhas coletadas. Os níveis escolhidos foram 0,1%; 1%; 5%; 10%; 12% e 15% de dano. A escala foi testada com 20 avaliadores treinados e não treinados e estes tentaram determinar a severidade da doença em folhas com e sem o uso da escala. Os índices de acerto da severidade, após o uso da escala, foram superiores a 80 % para a maioria dos avaliadores. O uso da escala na avaliação da severidade da ferrugem-do-pinhão-mansô proporcionou aos avaliadores treinados ganhos menores, provavelmente ocasionados pela experiência anterior com uso de escalas. Ainda assim, é possível observar o efeito de “calibração visual” da avaliação promovido pelo uso da escala. O efeito do uso de escala é notado fortemente em avaliadores não treinados que tenderam a superestimar ou subestimar o valor de severidade real da doença na superfície foliar. Isto demonstra que o uso da escala pode auxiliar na avaliação da doença em campo no futuro e irá minimizar erros de avaliação de danos reais.

**Palavras-chave:** ferrugem, *Jatropha curcas*, *Phakopsora jatrophiicola*, epidemiologia.

Apoio financeiro: CNPq e Embrapa

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

<sup>4</sup> Biólogo, D.Sc. em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rodrigo@cpafro.embrapa.br

<sup>5</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

<sup>6</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista FUNAPE/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, josielycristina@hotmail.com

<sup>9</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, j.luciana\_farmaceutica07@hotmail.com

<sup>10</sup> Graduanda de Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, lili\_wczyk@hotmail.com

<sup>11</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rita\_diggory@hotmail.com

<sup>12</sup> Graduando em Agronomia da FIMCA, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, adriagronomo@gmail.com

## Controle biológico da teia micélica do feijoeiro comum (*phaseolus vulgaris L.*) por rizobactérias em casa de vegetação

Ueliton Oliveira de Almeida<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>2</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; Bruna Érica de Oliveira<sup>4</sup>; Luzinei Satori Santana<sup>5</sup>; Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>6</sup>; Josiely Cristina Carneiro da Silva<sup>7</sup>; Charly Martins da Silva<sup>8</sup>; Marcela Martins Rodrigues<sup>9</sup>; Sara Inácia de Matos<sup>10</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>11</sup>

A mela-do-feijoeiro comum ou teia-micélica causada por *Rhizoctonia solani*, fase imperfeita do fungo *Thanatephorus cucumeris* (Frank) é a principal doença da região Norte do Brasil. Por ser uma região que apresenta condições ambientais altamente favoráveis, o ataque da doença tornou-se um dos principais fatores limitantes da produtividade do feijoeiro. Os métodos tradicionais de controle não têm sido eficientes e são caros. O objetivo deste trabalho foi selecionar 45 isolados de rizobactérias provenientes da rizosfera do feijoeiro sadio para biocontrole da mela em casa de vegetação. Para tanto, sementes de feijoeiro “carioca-precoce” foram microbiolizadas por 12 horas com suspensão de células de rizobactérias ( $A_{540nm} = 0,4$ ) juntamente com o tratamento testemunha. Em seguida, foram plantadas em copos descartáveis com solo de barranco. Para cada tratamento foram plantadas três sementes em cada copo e, posteriormente, desbastadas, deixando apenas uma planta. Aos 15 dias, após a emergência das plantas, as mesmas foram pulverizadas com uma suspensão de micélio triturado em liquidificador ( $1,0 \times 10^5$  hifas/mL<sup>-1</sup>). Após quatro dias, iniciou-se a avaliação da severidade da doença por meio da escala diagramática de severidade. O delineamento experimental foi o inteiramente ao acaso com cinco repetições. Com os dados obtidos determinou-se a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD). Dos 45 isolados testados, vinte foram capazes de reduzir a severidade da doença quando comparadas ao controle com a água. A RZ-98, RZ-94 e RZ-62 promoveram controle mais significativo em relação à água. Estes resultados demonstram que as rizobactérias possuem potencial para o controle da mela-do-feijoeiro em condições de casa de vegetação.

**Palavras-chave:** biocontrole, *Rhizoctonia solani*, rizobactérias.

Apoio financeiro CNPq e Embrapa.

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

<sup>4</sup> Graduanda em Agronomia, da UNIR, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, bruna-ericadeoliveira@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista FUNAPE/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, josielycristina@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduando em Farmácia da FIMCA, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, charlymartins18@hotmail.com

<sup>9</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcela.martinsrodrigues@hotmail.com

<sup>10</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara\_imatos@hotmail.com

<sup>11</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br.

## Controle biológico da teia micélica (*Rhizoctonia solani*) do feijoeiro comum por rizobactérias em condições de campo

Ueliton Oliveira de Almeida<sup>1</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>2</sup>; Cléberon de Freitas Fernandes<sup>3</sup>; Hildebrando Antunes Júnior<sup>4</sup>; Luzinei Satori Santana<sup>5</sup>; Shirlei Cristina Cerqueira Minosso<sup>6</sup>; Josiely Cristina Carneiro da Silva<sup>7</sup>; Charly Martins da Silva<sup>8</sup>; Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>9</sup>; Sara Inácia de Matos<sup>10</sup>; Marcela Martins Rodrigues<sup>11</sup>

A mela-do-feijoeiro é a principal doença da cultura na região Norte do Brasil, podendo inviabilizar o cultivo de feijão se as condições forem favoráveis à doença. Os métodos tradicionais não têm sido eficientes para controlar a doença. Assim, neste trabalho, buscou-se testar oito rizobactérias (RZ 26, RZ 39, RZ 53, RZ 60, RZ 71, RZ 94, RZ 96 e RZ 115) obtidas de plantios de feijoeiro nos campos experimentais da Embrapa Rondônia e previamente selecionadas em casa de vegetação. Para tanto, sementes de feijoeiro “carioca precoce” foram microbiolizadas por 12 horas com suspensão de células de rizobactérias ( $A_{540nm} = 0,4$ ). Em seguida, foram plantadas em campo, onde comumente a mela ocorria, preparado e adubado, conforme recomendações técnicas para cultivo de feijoeiro. Como controle utilizou-se sementes embebidas em água por 12 horas e plantas pulverizadas aos 15 e 35 dias após a emergência com azoxistrobina (0,6 g/L). Para cada tratamento, foram plantadas quatro linhas de quatro metros (15 sementes/metro). A parcela útil foi composta de 20 plantas (dez em cada linha) obtidas das duas linhas centrais. O delineamento foi em blocos ao acaso com quatro repetições. A severidade da doença foi avaliada por meio de escala diagramática de severidade. Com os dados obtidos, determinou-se a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD). Oito dos isolados testados, RZ-39, RZ-53, RZ-60, RZ-26 e RZ-94 foram capazes de reduzir a severidade da doença, quando comparados ao controle com água. RZ-39 promoveu controle com níveis significativamente semelhantes ao tratamento com fungicida. Estes isolados encontram-se em fase de identificação e deverão ser testados em diferentes formulações para otimizar sua eficiência de controle e sobrevivência no campo e em prateleira.

**Palavras-chave:** *Rhizoctonia solani*, mela ou teia micélica, controle biológico.

Apoio Financeiro: CNPq e Embrapa

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

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

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

<sup>5</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista FUNAPE/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luzinei\_enag@hotmail.com

<sup>6</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, shirlei\_minosso@hotmail.com

<sup>7</sup> Graduanda em Farmácia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, josielycristina@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduando em Farmácia da FIMCA, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, charlymartins18@hotmail.com

<sup>9</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.br

<sup>10</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara\_imatos@hotmail.com

<sup>11</sup> Graduanda em Agronomia da UNIRON, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcela.martinsrodrigues@hotmail.com

## Produtividade de grãos e crescimento de pinhão-mansô sob diferentes doses de adubação NPK em clima tropical amazônico

Adriano Ramos dos Santos<sup>1</sup>; Alaerto Luiz Marcolan<sup>2</sup>; Everson Jacinto Gouveia<sup>3</sup>; Ueliton Oliveira de Almeida<sup>4</sup>; Rodrigo Barros Rocha<sup>5</sup>; André Rostand Ramalho<sup>6</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>7</sup>; Bruno Galvêas Laviola<sup>8</sup>

O pinhão-mansô vem sendo prospectado como uma espécie promissora para a produção de óleo vegetal biodiesel; uma potencial fonte alternativa da matriz energética para produção de óleo vegetal. Considerada uma planta rústica, essa oleaginosa absorve elevada quantidade de nutrientes do solo, sendo sua reposição fundamental, pois a adubação adequada tem efeito nos principais componentes de produção, tais como volume de copa, produtividade de grãos, tamanho de frutos e teor de óleo nos grãos. A falta ou o excesso de determinado nutriente prejudica o desenvolvimento das plantas, limitando a produtividade. Assim sendo, o objetivo desse trabalho foi avaliar a produtividade de grãos e o crescimento de pinhão-mansô sob diferentes doses de adubação NPK em clima tropical amazônico. O experimento foi conduzido no Município de Ariquemes, Rondônia, em um Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, de textura argilosa. O plantio das mudas foi efetuado em novembro de 2006, em espaçamento de 2 m x 3 m. Em cada cova foram aplicadas 100 g de superfosfato simples. Aos 12 meses foi realizada a calagem superficial em área total com a aplicação de 4 toneladas de calcário (PRNT 60 %) por hectare. As adubações de cobertura foram efetuadas a partir do segundo ano, com a aplicação de quatro doses de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K), duas vezes ao ano, três meses antes das duas principais colheitas (maio/junho e dezembro/janeiro). O delineamento experimental adotado foi em blocos ao acaso em esquema fatorial 4 x 3, com 3 blocos de 30 plantas. Sendo os tratamentos constituídos por quatro doses de adubação de cobertura NPK (g planta<sup>-1</sup>): T<sub>1</sub> = 0-0-0, T<sub>2</sub> = 25-30-20, T<sub>3</sub> = 50-60-40 e T<sub>4</sub> = 75-90-60 e três épocas de avaliação: 36, 48 e 60 meses após o plantio. Foram avaliados o volume de copa e o rendimento de grãos em três anos agrícolas, 2008, 2009 e 2010, ou seja, aos 36, 48 e 60 meses após o plantio. Na ausência de adubação de cobertura, as plantas apresentaram aumento expressivo no volume de copa entre 36 e 48 meses após o plantio, porém não houve aumento na produtividade de grãos. A adubação de cobertura com 75 g de N, 90 g de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 60 g de K<sub>2</sub>O por planta proporcionou o maior desenvolvimento de copa, porém, propiciou redução da produtividade de grãos. A adubação de cobertura com 50 g de N, 60 g de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 40 g de K<sub>2</sub>O por planta propiciou a maior produtividade de grãos.

**Palavras-chave:** *Jatropha curcas* L., produção de grãos, biodiesel.

Agradecimento: FINEP e CNPq pelo financiamento da pesquisa.

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia da FIMCA, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, adriagronomo@gmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcolan@cpafro.embrapa.br

<sup>3</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, everson\_gouveia@hotmail.com

<sup>4</sup> Graduando em Agronomia da UNIRON, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, uelitonhonda5@hotmail.com

<sup>5</sup> Biólogo, D.Sc. em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rodrigo@cpafro.embrapa.br

<sup>6</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fitomelhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, rostand@cpafro.embrapa.br

<sup>7</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.br

<sup>8</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Agroenergia, Brasília, DF, bruno.laviola@embrapa.br

## Produtividade de soja e milho cultivados em um latossolo sob diferentes doses e modos de aplicação de calcário

Magno Batista Amorim<sup>1</sup>; Adrieli Nagila Kester<sup>2</sup>; Alaerto Luiz Marcolan<sup>3</sup>; Jairo André Schlindwein<sup>4</sup>

Os solos de Rondônia são em sua maioria ácidos, com concentração de alumínio e manganês em níveis tóxicos para as plantas, baixa disponibilidade de macro e micronutrientes. Destacam-se a baixa saturação por bases e a alta capacidade de adsorção de ânions, especialmente fosfatos, por causa do uso indiscriminado dos recursos naturais, onde a vegetação nativa é substituída por pastagens sem um manejo adequado ou qualquer tipo de adubação ou calagem. O objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade de soja e de milho sob diferentes doses e modos de aplicação de calcário. O experimento foi instalado em 2009, na área experimental da Universidade Federal de Rondônia, em Rolim de Moura, em um Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico típico. Os tratamentos foram constituídos por doses e modos de aplicação de calcário distribuídos em esquema fatorial com três repetições, totalizando 27 parcelas de 9 m x 9 m, as quais foram divididas em duas de 4,5 m x 9 m sendo cultivadas com soja e milho (Safra 2010/11). Doses de calcário: situação original do solo (saturação por bases de 30%) e doses de calcário (PRNT 60%) para elevar a saturação por bases a 50% e 70%. Modos de aplicação: incorporação no sistema tradicional (uma aração e duas gradagens), incorporação no sistema mínimo (subsolagem e gradagem) e manutenção na superfície do solo. Foram avaliadas a produtividade de soja e de milho e, após a colheita, o pH em água, Ca + Mg e V% em cinco camadas (0-5 cm, 5-10 cm, 10-20 cm, 0-10 cm, 0-20 cm) de solo. As doses e modos de aplicação de calcário não resultaram em diferença na produtividade de milho. Para a soja a aplicação superficial de calcário proporcionou maior rendimento em relação ao sistema tradicional (aração e gradagem). A calagem proporcionou aumento nos níveis de V%, pH e Ca + Mg, demonstrando também eficiência na neutralização do alumínio.

**Palavras-chave:** calagem, saturação por bases, sistema plantio direto.

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia da UNIR, estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, magnoeg@gmail.com

<sup>2</sup> Graduanda em Agronomia da UNIR, Porto Velho, RO, adrielekester@gmail.com

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcolan@cpafro.embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Ciência do Solo, professor da UNIR, Porto Velho, RO, jairojas@unir.br



**Embrapa**

---

**Rondônia**

Apoio:



Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

