**MODELO DE TESE LIVRE-DOCÊNCIA (CONVENCIONAL)**

**A CAPA NÃO É CONTADA**

**NOME COMPLETO DO AUTOR EM LETRAS MAIÚSCULAS**

DIGITE O TÍTULO DO TRABALHO EM MAIÚSCULO, com exceção de nomes científicos, sem ponto final

**Botucatu**

**Ano da defesa**

**NOME COMPLETO DO AUTOR EM LETRAS MAIÚSCULAS**

**Folha de Rosto**

**Comece a contar as páginas a partir desta, sem a visualização**

DIGITE O TÍTULO DO TRABALHO EM MAIÚSCULO, com exceção de nomes científicos, sem ponto final

Documento apresentado à Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp Câmpus de Botucatu, como parte dos requisitos para obtenção do título de Livre-Docente em ..... do Departamento de ........

**Botucatu**

**Ano da defesa**

**FICHA CATALOGRÁFICA**

**no**

**verso da Folha de Rosto**

**Elaborada pela Biblioteca da Unidade**

**na versão definitiva**

**ERRATA (Opcional)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Folha** | **Linha** | **Onde se lê** | **Leia-se** |
| 2 | 7 | redundância | legibilidade |
| 104 | 2 | referências bibliográficas | referências |

A Dedicatória é opcional

Aos meus amados avós,

Ana e Joaquim,

dedico

**AGRADECIMENTOS (Opcional)**

Aos meus queridos pais pelo apoio incondicional.

A Epígrafe é opcional

“É um velho preceito meu que é de capital importância para um jovem autor publicar (se for com o nome dele) apenas o que for muito bom e novo; de forma que o público creia nele e leia o que ele escreve”.

# MOORE, J.; DESMOND, A. Darwin: a vida de um evolucionista atormentado. Tradução de Cynthia Azevedo. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Geração Editorial, 2001. p. 616.

**RESUMO (Obrigatório)**

O percevejo bronzeado Thaumastocoris peregrinus Carpintero & Dellapé, 2006 (Hemiptera: Thaumastocoridae), praga exótica de Eucalyptus spp., foi relatado em 2008 no Brasil e está distribuído em vários estados brasileiros. Os danos causados, por esse inseto, são o prateamento, evoluindo para o bronzeamento das folhas e, em altas infestações, pode ocorrer desfolha. A alternativa de controle de T. peregrinus é o parasitoide de ovos Cleruchoides noackae Lin & Huber, 2007 (Hymenoptera: Mymaridae) e fungos entomopatogênicos. Esses microrganismos apresentam vantagens como infecção por via oral, traqueal ou tegumento, variabilidade genética e permanência no ambiente. Os objetivos desta dissertação foram: identificar e caracterizar fungos entomopatogênicos coletados em epizootias em campo, realizar testes de patogenicidade; identificação molecular dos fungos isolados a partir do sequenciamento de três regiões do genoma (ITS- 5.8S rDNA, β-Tubulina, α-elongase); realizar caracterizações culturais e morfológicas dos isolados obtidos; acompanhar a colonização (externamente) dos fungos isolados quando inoculados no percevejo bronzeado (tempos pré-determinados: 24, 48, 72 e 96 horas após a inoculação), através de técnica de microscopia de varredura e microscopia óptica de luz; verificar a sensibilidade in vitro aos fungicidas usados comumente utilizados em plantios de Eucalyptus e analisar a fitopatogenicidade dos isolados a diferentes culturas de tomateiro, cana de açúcar e mudas clonais de Eucalyptus spp. com importância econômica. As espécies obtidas na identificação molecular foram: Fusarium proliferatum, Fusarium tricinctum e Fusarium equiseti. O teste de patogenicidade comprovou que os isolados podem matar o percevejo bronzeado, sendo F. proliferatum (ISO-DPV-LCBPF004) e F. equiseti (ISO-DPV-LCBPF009) os mais virulentos e, portanto, escolhidos para os demais experimentos. Os fungicidas Azoxistrobina + Ciproconazol (Priori Xtra®), Trifloxistrobina + Tebuconazol (Nativo®) e Piraclostrobina (Comet®) foram testados no teste de 2 sensibilidade. Os isolados ISO-DPV-LCBPF004 e ISO-DPV-LCBPF009 de Fusarium spp. apresentaram maior sensibilidade aos fungicidas nas maiores concentrações (1000ppm e 100ppm), o fungicida Trifloxistrobina + Tebuconazol foi o mais prejudicial ao crescimento micelial dos dois isolados, seguido por Azoxistrobina + Ciproconazol, e Piraclostrobina. A análise de fitopatogenicidade foi feita com as plantas: tomateiro Lycopersicum esculentum cultivar Santa Cruz Kada Gigante, cana de açúcar Saccharum officinarum variedade RB 96 6928 e mudas clonais de Eucalyptus grandis x Eucalyptus urophylla clone H-13. As inoculações foram realizadas via raiz e via foliar. O teste de fitopatogenicidade comprovou a segurança dos isolados, os quais podem ser utilizados em campo sem riscos de causar doenças ou mortalidade das plantas das plantas testadas.

**Palavras-chave**: Fungos entomopatogênicos. Proteção florestal. Micoinseticida. Percevejo bronzeado.

**ABSTRACT (Obrigatório)**

The cowpea weevil Callosobruchus maculatus (Fabr.) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) has been described as the most important post-harvest storage pest of Vigna unguiculata (L.) Walp. Due to the need of development of more efficient and less harmful strategies for controlling this pest, the use of resistant genotypes and/or botanical products emerges as a very promising alternative. This study evaluated the isolated and associated effects of cowpea genotypes and plant species (powder, sachet and essential oil) on the behavior and biology of C. maculatus. Initially, 50 cowpea genotypes were evaluated for oviposition preference and its effects on the weevil development. Nine selected cowpea genotypes were again evaluated for oviposition (free and no-choice tests) and insect biology. Next, the effect of fourteen plants as powder formulations (mixed with de grains and within sachets) and essential oil (from fresh plant and dried plant) were evaluated on attractiveness, mortality and oviposition. Based on these results, three genotypes (two resistant and one susceptible) and six plant species as essential oil extracted from fresh plant were chosen for assessment of the associated effect on the attractiveness and adults mortality, oviposition preference and insect biology. The genotypes IT85 F-2687, MNC-510-8 e MN05-841 B-49 were characterized as having resistance of nonpreference for oviposition and IT81 D-1045 Ereto expressing antibiosis to C. maculatus. On the other hand, the genotype BRS-Urubuquara 4 was the most susceptible. The plant species Lippia sidoides Cham., Vitex agnus castus L., Mansoa alliacea (Lam.) A. Gentry and Chenopodium ambrosioides L. caused high levels of insect mortality, reduced and/or prevented oviposition and emergence, while Piper marginatum Jacq. and Piper callosum Ruiz & Pav., besides reducing oviposition and emergence, thus affecting consumption, the development period and the insects’ weight. In the attractiveness test with all plant species, L. sidoides was the most repellent.

**Keywords**: Plant resistance. Plant insecticide. Stored grains.

**LISTA DE MAPAS HISTÓRICOS DA FAZENDA LAGEADO (A lista de ilustrações é opcional)**

**Mapa 1 -** Planta do Pomar da Colônia Seis Casas ...................................................14

**Mapa 2 -** Planta de Fachada “Anteprojeto da Estação da

Estrada de Ferro Lageado” ........................................................................19

**Mapa 3 -** Planta EECC “Anteprojeto do Prédio do Almoxarifado” .............................27

**Mapa 4 -** Croqui da Casa Rural Brasileira .................................................................38

**Mapa 5 -** Emprego de Herbicidas Seletivos em Cultura de Milho

pelo Método Pré-emergente: Ano Agrícola 1957/1958 .............................72

**Mapa 6 -** Plano de Situação de Talhões de Café Irrigáveis ......................................79

**LISTA DE TABELAS (Opcional)**

Tabela 1 **–** Tratamentos utilizados. Primavera do Leste, 2013/2014 .....................25

Tabela 2 **–** Operações utilizadas para a realização do trabalho.............................28

Tabela 3 **–** Máquinas e implementos utilizados para a determinação do

balanço econômico e energético .........................................................28

Tabela 4 **–** Coeficientes energéticos utilizados nos cálculos..................................36

Tabela 5 **–** Características agronômicas dos diferentes tratamentos.....................46

Tabela 6 **–** Entradas de energia referentes ao cultivo em linhas paralelas (T1) ...49

Tabela 7 **–** Entradas de energia referentes ao cultivo cruzado com

400 kg ha-1 de adubo e 720000 sementes por hectare (T2)................49

Tabela 8 **–** Entradas de energia referentes ao cultivo cruzado com

200 kg ha-1 de adubo e 720000 sementes por hectare (T3)................50

Tabela 9 **–** Entradas de energia referentes ao cultivo cruzado com

400 kg ha-1 de adubo e 360000 sementes por hectare (T4) ...............51

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS (Opcional)**

ASABE American Society of Agricultural and Biological Engineers

CD Calcário dolomítico

DMV Diâmetro mediano volumétrico

IAC Instituto Agronômico de Campinas

IRGA Infra Red Gas Analyser

LAPAR Laboratório de Análise do Tamanho de Partícula

MeJa Metil jasmonato

NEMPA Núcleo de Ensaio de Máquinas e Pneus Agroflorestais

PEBD Polietileno de baixa densidade

SIG Sistema de Informação Geográfica

UMEB Unidade Móvel de Ensaio na Barra de Tração

**LISTA DE SÍMBOLOS (Opcional)**

R2 coeficiente de retração

Ca   cálcio

%   porcentagem

kPa Kilopascal

CEs condutividade elétrica do solo

GA3 ácido giberélico

**SUMÁRIO (Obrigatório)**

**(Este sumário é só para ilustrar. Você deverá criar o seu sumário se baseando nos itens e paginação do seu trabalho)**

|  |  |
| --- | --- |
| **PREFÁCIO...............................................................................................** | **8** |
| **APRESENTAÇÃO...................................................................................** | **9** |
| **1 INTRODUÇÃO.........................................................................................** | **9** |
| **2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS..............................................................** | **10** |
| **3 ORIGINALIDADE....................................................................................** | **11** |
| **4 DEFINIÇÕES...........................................................................................** | **11** |
| **4.1 Projeto de pesquisa...............................................................................** | **12** |
| **4.2 Dissertação.............................................................................................** | **12** |
| **4.3 Tese.........................................................................................................** | **13** |
| **5 ESTRUTURA...........................................................................................** | **13** |
| **5.1 Apresentação dos elementos...............................................................** | **14** |
| **5.2 Capa........................................................................................................** | **15** |
| **5.3 Dedicatória.............................................................................................** | **16** |
| **6 TÓPICOS.................................................................................................** | **16** |
| **6.1 Notas de rodapé.....................................................................................** | **17** |
| 6.1.1 Numeração progressiva........................................................................... | 17 |
| *6.1.1.1 Alíneas.....................................................................................................* | *18* |
| *6.1.1.2 Subalíneas...............................................................................................* | *18* |
| **6.2 Citações..................................................................................................** | **18** |
| **7 REFERÊNCIAS.......................................................................................** | **19** |

A partir daqui, desenvolva sua tese de livre-docência. Recomenda-se como componentes do texto:

* **Introdução**
* **Revisão de literatura** (quando couber, segundo o item 5.18 do manual)
* **Material e Métodos**
* **Resultados**
* **Discussão (ou Resultados e Discussão)**
* **Conclusões**
* **Referências**

Iniciar a impressão da numeração das páginas

**APÊNDICE A – Plantio de café sombreado (Apêndice é opcional e é um documento elaborado pelo autor)**

**ANEXO A – Caderneta de campo, 1936 – Fazenda Experimental (Os Anexos são opcionais e são documentos não elaborados pelo autor)**