

## NORMA INTERNA PPGA 03/2020

### **ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA DE DISSERTAÇÃO OU TESE**

### **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**

### **Área de Concentração em Fitotecnia**

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Agronomia - PPGA, área de concentração em Fitotecnia, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, no uso das suas atribuições, respaldada pelo Colegiado do referido Programa e em conformidade com a Resolução Consepe/UESB 81/2011 e demais regulamentações pertinentes ao tema,

**RESOLVE:** revogar as Normas Internas anteriores que versam sobre Redação de Projeto de Pesquisa de Dissertações e Teses do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Fitotecnia, e aprovar a presente Norma Interna tornando-a o instrumento em vigor com tal efeito a partir da data de sua aprovação.

#### **1 ASPECTOS GERAIS**

O projeto de pesquisa da Dissertação ou Tese deverá fornecer todos os elementos fundamentais para que se julgue a importância, pertinência e suficiência da proposta de investigação em relação à Área de Concentração do Programa e à linha de pesquisa na qual deverá se inserir.

#### **2 FORMATAÇÃO E DIGITAÇÃO**

O projeto de Dissertação ou Tese deve ser impresso em papel branco, formato A4 (210 x 297 mm), com margem superior, inferior, esquerda e direita de 2,5 cm.

O texto deve ser digitado com fonte Times New Roman tamanho 12, com espaço simples no **Resumo, Abstract e Referências Bibliográficas**, e 1,5 cm (um e meio) nos Tópicos: **Introdução; Hipótese; Objetivos; Metas; Justificativa; Referencial Teórico; Material e Métodos; Cronograma de Atividades; Resultados Esperados; Relevância e Avanços para o Desenvolvimento Econômico, Bem-Estar Social, Científico e Tecnológico da Área de Fitotecnia no Brasil; Orçamento Reduzido; e Referências Bibliográficas.**

Todo parágrafo deve iniciar-se com tabulação equivalente a 1,25.

Os títulos das divisões principais, em letras **MAIÚSCULAS** e negrito, devem ser centralizados na primeira linha da página, sem pontuação iniciando-se o texto após um (1) espaço.

### 3 CONTEÚDO

#### 3.1 CAPA

**Deve conter:** a logomarca da UESB, nome da universidade, nome do programa e nome da área de concentração; título do projeto de pesquisa, linha de pesquisa; nomes e CPF do orientado(a), orientador(a) e coorientador(a) se for o caso; cidade, estado, país, mês e ano. Digitados em maiúsculo, negrito e centralizado.

(MODELO EM ANEXO)

#### 3.2 FOLHA DE ROSTO

**Deve conter:** NOME DO DISCENTE, TÍTULO DO PROJETO, Finalidade, ORIENTADOR, LOCAL E DATA (MODELO EM ANEXO).

#### 3.3 SUMÁRIO

Linhas que, no início de uma publicação, indicam o assunto nela tratado. O sumário indica a subordinação das seções, contendo a página inicial de cada seção. A página contendo o sumário deverá ter o título “**SUMÁRIO**” centralizado, maiúsculo e negrito.

#### 3.4 RESUMO E ABSTRACT

Trata-se de uma apresentação resumida do conteúdo do projeto de pesquisa que destaca os aspectos de maior importância. Os aspectos a serem considerados na redação do **Resumo são:**

- O **Resumo** será precedido da respectiva referência bibliográfica, redigida conforme normas em vigor; o título da Dissertação ou Tese deve estar em negrito; o nome e local de origem do orientador e dos demais membros do Comitê de Orientação deverão constar no rodapé da página. No caso de não existirem outros membros no comitê de orientação, no rodapé deverá constar: “Orientador: nome - instituição”;

- O **Resumo e o Abstract** serão redigidos em um único parágrafo, em espaço simples e em página distinta, contendo, no máximo, 500 palavras;

- A primeira frase do **Resumo e do Abstract** expressará o assunto tratado, ressaltando, em seguida, os objetivos, os métodos e os resultados esperados;

- A página contendo o **Resumo e o Abstract** não deve ser numerada, mas é contada, e o Título centralizado, maiúsculo e negrito.

### 3.5 INTRODUÇÃO

Nesta parte o assunto é apresentado como um todo, sem detalhes. Trata-se de um texto explicativo, apresentando a justificativa do trabalho, ou seja, os fatos que levaram a execução do mesmo. A introdução deve definir claramente o assunto; indicar a finalidade e os objetivos do trabalho; referir-se aos tópicos principais do texto, fornecendo o roteiro ou a ordem de apresentação dos mesmos.

### 3.6 HIPÓTESE

A hipótese é sinônimo de suposição. Neste sentido, hipótese é uma afirmação categórica (uma suposição), que tente responder ao Problema levantado no tema escolhido para pesquisa. É uma pré-solução para o Problema levantado. O trabalho de pesquisa, então, irá confirmar ou negar a hipótese (ou suposição) levantada.

Formular de forma clara, concisa e direta a(s) hipótese(s) que o projeto propõe a testar ou as questões técnico-científicas que o projeto pretende responder.

### 3.7 OBJETIVO

Os objetivos devem ser claros, sucintos e diretos. Deve ficar bem evidente qual a pergunta ou questionamento para o qual se busca uma resposta através desta pesquisa.

Os objetivos são divididos em dois tipos: Objetivo Geral e Objetivos Específicos.

#### 3.7.1 Objetivo geral

Como pode ser notado, o título está no singular. Portanto, deve ser apresentado apenas 1 (um)

## Objetivo Geral.

### **3.7.2 Objetivos específicos**

O título está no plural. Portanto, espera-se encontrar mais de um Objetivo específico neste local. Não confunda objetivo específico com metodologia. Os objetivos específicos são o desdobramento do objetivo geral.

#### **Objetivos Específicos:**

- Cada objetivo específico será colocado em forma de item e terá uma frase curta, mas que deixe claro qual o objetivo.

- O conjunto dos objetivos específicos formará o objetivo geral.

### **3.8 METAS**

As metas são formuladas com base nos objetivos propostos e uma meta é a quantificação de um objetivo geral e/ou específicos.

#### **Exemplo:**

Objetivo Específico: detectar níveis de resistência ao inseticida clorantraniliprole em populações do bicho-mineiro na Bahia.

#### **Para o objetivo acima mencionado uma meta seria:**

Meta 1: Coletar 40 populações do bicho-mineiro nas regiões de produção de café arábica na Bahia;

Meta 2: Desenvolver bioensaio em laboratório com exposição residual da lagarta ao inseticida.

### **3.9 JUSTIFICATIVA**

A **Justificativa** num **projeto de pesquisa**, como o próprio nome indica, é o convencimento de que o trabalho de **pesquisa** é fundamental de ser efetivado. O **tema** escolhido pelo pesquisador e a **Hipótese** levantada são de suma importância.

Deve-se tomar o cuidado, na elaboração da **Justificativa**, de não se tentar justificar a **Hipótese** levantada, ou seja, tentar responder ou concluir o que vai ser buscado no trabalho de

pesquisa. A **Justificativa** exalta a importância do tema a ser estudado, ou justifica a necessidade imperiosa de se levar a efeito tal empreendimento.

A **Justificativa** constitui uma parte fundamental do projeto de pesquisa. É nessa etapa que o pesquisador convence o leitor professor, orientador, examinador e demais interessados no assunto de que seu projeto deve ser feito. Portanto ela deve abordar os seguintes pontos: a delimitação, a relevância e a viabilidade.

### 3.10 REFERENCIAL TEÓRICO

O **Referencial Teórico** relata os fatos existentes na literatura, que dão suporte ao tratamento do problema, e possibilitam identificar as possíveis relações entre o problema e o conhecimento existente. Para sua elaboração é necessário amplo conhecimento dos fatos pertinentes, visão clara do problema e articulação lógica entre os conhecimentos utilizados e citados.

Para a elaboração do referencial teórico é importante fazer referência a trabalhos anteriormente publicados, situando a evolução cronológica do assunto; limitar-se as contribuições mais importantes diretamente ligadas ao assunto, lembrando-se que serão analisadas e **discutidas em Resultados e Discussões**; lembrar que os nomes dos autores de todas as contribuições citadas no texto ou em notas deverão, **obrigatoriamente, constar das Referências**; finalizá-lo com o julgamento do autor da Dissertação ou Tese, formulando devidamente suas hipóteses.

#### 3.10.1 Citações das Referências Bibliográficas no Texto

Ao inserir citações, deve-se registrar o sobrenome do autor, seguido da data da sua publicação. Caso sejam dois autores para uma única referência, deve-se utilizar “e” entre os dois sobrenomes. Em caso de mais de dois autores, deve-se registrar o sobrenome somente do primeiro autor, seguido da expressão “et al.”. Para os casos em que o autor não é identificável, deve-se registrar a sigla do órgão, instituto ou empresa responsável pela publicação da informação técnica, seguida da data da sua publicação. Nas citações, os autores ou siglas podem constar fora ou entre parênteses; a data, contudo, deve estar sempre entre parênteses.

Quando houver mais de uma referência sobre o mesmo assunto, as referências devem seguir uma sequência cronológica crescente. Se as referências todas estiverem dentro dos parênteses, elas

devem ser separadas por ponto e vírgula; se estiverem fora dos parênteses, devem ser separadas por vírgulas. Para referências de mesma data, a sequência deve seguir a ordem alfabética do primeiro autor. Em caso de duas ou mais referências de mesmo autor (ou autores), mas com datas diferentes, as datas serão separadas por vírgulas. Se os autores e as datas forem iguais, as datas devem ser acompanhadas de “a”, “b”, etc., separadas por vírgulas, baseando-se na ordem alfabética da primeira palavra do título do trabalho de referência.

Exemplos:

- Segundo Silva (2019)...
- De acordo com Climate-Data (2016)...
- ...possibilitando produtividade superior ao feijão-caupi e, conseqüentemente, maior rentabilidade (Embrapa, 2013).
- Relatos de Munns e Tester (2008) confirmam a existência de um modelo...
- ...quase sempre devido à redução no teor relativo de água (Sairam e Tyagi, 2004).
- Abdel-Mageed et al. (2017) também encontraram diferenças entre os genótipos, quando submetidos às mesmas condições edafoclimáticas, embora...
- ... além da variação da produção e oferta do produto em determinadas regiões, podendo gerar resultados indesejável (Leitão et al., 2010).
- ... a folha é sempre considerada como a parte mais sensível da planta à emissão de poluentes atmosféricos (Sant'Anna-Santos et al., 2006a, 2006b; Alves et al., 2008, 2011; Pedroso e Alves, 2015).

### 3.11 MATERIAL E MÉTODOS

Incluem-se nesta parte os materiais, técnicas e métodos utilizados para conduzir o trabalho, descritos de maneira detalhada e suficiente para tornar possível a repetição do experimento por outros pesquisadores, com a mesma precisão.

Métodos inéditos desenvolvidos pelo autor devem ser justificados, apresentando suas vantagens em relação a outros. As técnicas e métodos já conhecidos devem ser apenas citados, sem necessidade de descrição. Técnicas e equipamentos novos devem ser descritos com detalhes e ilustrados, se possível com fotografias. Os procedimentos estatísticos e os programas utilizados devem ser informados.

### 3.12 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma de atividades deve ser apresentado na forma de uma Tabela, contendo uma coluna com as atividades em função dos meses do ano, conforme modelo abaixo:

Projeto de Dissertação Ano I e II.

Projeto de Tese Ano I, II, III e IV.

#### CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ANO	I											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Atividades												
Atividade 1												
Atividade 2												
Atividade 3												

### 3.13 RESULTADOS ESPERADOS

Especificar os resultados parciais e finais, e/ou produtos esperados, a serem obtidos durante o período de execução do Projeto de Pesquisa. Descreva nesta seção o que se espera obter ao final da pesquisa:

- Dados ou esclarecimento de questões em alguma área científica;
- Produto de hardware ou software que poderá beneficiar outros ou ser distribuído;
- Benefícios diretos ou indiretos para algum grupo, setor ou população, comunidade rural;
- Subsídios para outras pesquisas.
- Publicação de artigos científicos em periódicos internacionais e nacionais com percentis superiores a 50%.

### 3.14 RELEVÂNCIA E AVANÇOS PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, BEM-ESTAR SOCIAL, CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA ÁREA DE FITOTECNIA NO BRASIL

O texto deve apresentar os principais impactos esperados com a execução do projeto de

pesquisa para avanços do conhecimento da Fitotecnia, conforme exemplos abaixo:

-Aumento de geração de renda aos produtores pela agregação de valor dos frutos em função do uso do controle biológico em detrimento ao controle químico da praga, possibilitando melhoria de vida do homem e manutenção da família no campo;

-Redução da contaminação ambiental pela redução do uso de agrotóxicos e, conseqüentemente, da saúde e bem-estar dos agricultores e comunidades envolvidas;

-Melhoria dos aspectos quali-quantitativos da produção intelectual da equipe de pesquisadores do Programa, por meio da publicação de, pelo menos, quatro artigos científicos em periódicos de alta visibilidade, sendo dois no primeiro quartil (A1 e A2); um capítulo de livro; e registro de uma patente relacionada à tecnologia desenvolvida;

-Divulgação dos resultados em dias de campo, palestras, apresentação de trabalhos em congressos e outros eventos técnico-científicos, de modo a realizar a transferência da tecnologia aos produtores e técnicos interessados.

### 3.15 ORÇAMENTO REDUZIDO

No Orçamento Reduzido devem ser incluídos itens de Custeio e de Capital necessários ao desenvolvimento do projeto, conforme exemplo abaixo:

ITENS	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Valor Total (R\$)
<b>Custeio</b>				
<b>a) Material de consumo</b>	-	-	-	-
Gás argônio cilindro 7L	Cilindro	2	660,00	1.320,00
Gás hidrogênio cilindro 10L	Cilindro	2	423,22	846,44
Gás hélio 5L	Cilindro	1	656,00	656,00
Gás acetileno 20L	Cilindro	1	760,00	760,00
Ácido nítrico P.A. marca Merck volume 1 L	Litro	6	108,35	650,10
Ácido clorídrico P.A. marca Merck volume 1 L	Litro	6	74,78	448,68
Padrões certificados para EPT	Litro	3	286,00	858,00
Material para armazenamento das amostras de solo	Verba	1	450,00	450,00
EPIs para práticas de campo e laboratório	Unid.	1	510,00	510,00
Papel Filtro Fibra de Vidro Whatman Gf/c 1822-047 47mm – caixa com 100 unidades	Unid.	5	350,00	1.750,00

Frasco Plástico de 20 ml - Conta Gotas – 500 unidades com Tampa Lacre	Unid.	2	210,00	420,00
<b>Subtotal</b>				<b>7.349,22</b>
<b>b) Ajuda de custo (alimentação e hospedagem)</b>	<b>Unid.</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit.</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>
Ajuda de custo para equipe de 4 pessoas - Valor da diária R\$ 50,00 /5 dias de coleta por mês / durante 12 meses	Verba/mês/Equipe	12	1.000,00	12.000,00
Locação de veículo caminhonete 4x4 (durante 12 meses) - Descrição: Valor mensal R\$ 140,00 por 1 dia <sup>-1</sup>	Verba/dia	60	140,00	8.400,00
Combustível óleo diesel (durante 12 meses) Descrição: Média 500 km percorridos dia <sup>-1</sup> ; Consumo médio de 8 Km Litro <sup>-1</sup> ; Litro do diesel R\$ 3,60 em média.	Verba/Mês	12	1.125,00	13.500,00
<b>Subtotal</b>				<b>33.900,00</b>
<b>Total parcial</b>				<b>41.249,22</b>
<b>Capital</b>				
<b>a) Equipamento e material permanente</b>	<b>Unid.</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit.</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>
Sistema Para Filtração Funil Pp, Membranas Filtrante - 47 mm	Unid.	1	550,00	550,00
Bomba Manual de Pressão e Vácuo 21 Peças Delta Ferramentas	Unid.	1	350,00	350,00
Caixa Térmica Cooler - 34 Litros - Invicta	Unid.	1	110,00	110,00
Balde em Aço Inox - 1,5 Litros Kehome	Unid.	1	100,00	100,00
Trado Holandês Inox Modelo PT: Caçamba de 20 cm tipo rosca	Unid.	2	569,10	1.138,20
Trado Holandês Inox Modelo PT: Caçamba de 20 cm tipo caneca	Unid.	2	569,10	1.138,20
Aparelho de GPS Garmin - Modelo Etrex 20	Unid.	2	829,70	1.659,40
Câmera fotográfica	Unid.	1	1.552,00	1.552,00
Conjunto de peneiras de aço inoxidável	Kit	2	254,00	508,00
Agitador de tubos Vortex	Unid.	2	370,00	740,00
Condutivímetro - Combo Ph e Ec Hanna Instruments	Unid.	1	1.000,00	1.000,00
Medidor Multiparâmetro à Prova d'Água (pH/Cond/OD/Temp) - AK88	Unid.	1	3.350,00	3.350,00
<b>Total Parcial</b>				<b>12.195,80</b>
<b>Total</b>				<b>53.445,02</b>

### 3.16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As obras citadas em qualquer parte do projeto devem ser listadas nesta seção atendendo aos seguintes critérios: ordem alfabética, espaçamento simples, alinhamento à esquerda (não justificado) e sem recuo na segunda linha da referência, deixando-se um espaço simples entre as Referências Bibliográficas.

Todos os autores de cada Referência Bibliográfica devem ser mencionados. O registro de cada autor deve começar pelo último sobrenome do primeiro autor, com apenas a primeira letra em maiúscula, seguido de vírgula e das iniciais do seu prenome, abreviado com pontos, sem espaço entre eles. Os demais coautores devem ser separados por ponto e vírgula.

O negrito deve ser utilizado somente para destacar o nome do periódico (artigos) ou título do trabalho (livros, capítulos de livros, teses e dissertações). Ao final da referência, quando disponível, deve-se acrescentar o Digital Object Identifier (DOI), para auxiliar a identificação do documento em redes digitais.

#### Artigo científico:

Carsky, R.J. Response of cowpea and soybean to P and K on terre de barre soils in southern Benin. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 100, n. 2-3, p. 241-249, 2003. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(03\)00192-0](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(03)00192-0)

Nyoki, D.; Ndakidemi, P.A. Economic benefits of *Bradyrhizobium japonicum* inoculation and phosphorus supplementation in cowpea (*Vigna unguiculata* (L) Walp) grown in northern Tanzania. **American Journal of Research Communication**, v. 1, n. 11, p. 173-189, 2013. <https://doi.org/10.4236/ajps.2014.54058>

Ruiz-Sánchez, M.C.; Domingo, R.; Torrecillas, A.; Pérez-Pastor, A. Water stress preconditioning to improve drought resistance in young apricot plants. **Plant Science**, v. 156, n. 2, p. 245-251, 2000. [https://doi.org/10.1016/S0168-9452\(00\)00262-4](https://doi.org/10.1016/S0168-9452(00)00262-4)

#### Livro:

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. (Documentos, n. 1). 2a ed. Rio de Janeiro, EMBRAPA-CNPQ, 1997. 212 p.

Freire Filho, F.R.; Cravo, M.S.; Vilarinho, A.A.; Cavalcante, E.S.; Fernandes, J.B.; Sagrilo, E.; Ribeiro, V.Q.; Rocha, M.M.; Souza, F.F.; Lopes, A.M.; Gonçalves, J.R.P.; Carvalho, H.W.L.; Raposo, J.A.A.; Sampaio, L.S. **BRS Novaera**: cultivar de feijão-caupi de porte semi-ereto. Comunicado Técnico, 215. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 4 p.

Taiz, L.; Møller, I.M.; Murphy, A.; Zeiger, E. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2017. 858 p.

#### Capítulo de Livro:

Cassaniti, C.; Romano, D.; Flowers, T.J. The response of ornamental plants to saline irrigation water. In: Garcia-Garizabal, I.; Abrahao, R. (Eds.). **Irrigation – water management, pollution and alternative strategies**. London, IntechOpen, 2012, p. 131-158.

#### Dissertações e Teses:

Souza, F. G. **Isolamento, identificação e seleção de bactérias diazotróficas promotoras de crescimento vegetal, associadas à cultura do sorgo, em solos de diferentes biomas**. 2017. 202 p. Tese (Doutorado em Agronomia). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, BA.

#### Meios eletrônicos:

Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB. Relatório de qualidade do ar no Estado de São Paulo. São Paulo: CETESB, 2004. 137 p. (Relatório técnico). Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/ar/publicacoes-relatorios/>

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. Cultivo da mangueira. Embrapa Semiárido, 2ª ed., 2010. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/.../1/CultivodaMangueira.pdf>. Acesso em dezembro de 2019.

### 3.17 PÁGINA FINAL (DE APROVAÇÃO)

#### (MODELO EM ANEXO)

Para a defesa do projeto de Dissertação ou Tese, o discente deve entregar à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Agronomia o Pré-Projeto de Dissertação ou Tese impressa, como se fosse definitiva, encadernada em espiral. O discente será submetido a uma Banca Examinadora, a qual fará uma arguição baseada no pré-projeto entregue pelo discente. Após a defesa, em caso de



PROGRAMA de PÓS-GRADUAÇÃO  
em AGRONOMIA

MESTRADO e DOUTORADO

Área de Concentração em FITOTECNIA

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

Recredenciada pelo Decreto Estadual

Nº 16.825, de 04.07.2016



UESB



Governo do  
Estado da Bahia

aprovação, o discente deve entregar à Coordenação do Programa, no prazo máximo de **30 dias**.

Duas cópias da versão definitiva do projeto de Dissertação ou Tese em PDF, devidamente revisada, com base nas recomendações da banca examinadora e do orientador (a) e com o devido registro de ciência do orientador.

*Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia*

*15 de dezembro de 2020*

**(Modelo de Capa)**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA  
CAMPUS DE VITÓRIA DA CONQUISTA – BA  
*Área de Concentração em Fitotecnia***

**PROJETO DE PESQUISA DE DISSERTAÇÃO OU TESE**

LINHA DE PESQUISA:

ORIENTADO(A):

CPF:

ORIENTADOR(A):

CPF:

COORIENTADOR(A):

CPF:

TÍTULO:

**VITÓRIA DA CONQUISTA – BA**

**MÊS, ANO**

Campus de Vitória da Conquista

(77) 3425-9383 | [ppgagronomia@uesb.edu.br](mailto:ppgagronomia@uesb.edu.br)

**Campus de Itapetinga**  
Praça da Primavera, 40  
Bairro Primavera  
CEP 45.700-000  
PABX.: (77) 3261 - 8600

**Campus de Jequié**  
Rua José Moreira Sobrinho, s/n  
Bairro Jequeezinho  
CEP 45.200 - 000  
PABX.: (73) 3528 - 9600

**Campus de Vitória da Conquista**  
Estrada do Bem Querer, km 4  
Bairro Universitário  
CEP: 45031 - 300  
PABX.: (77) 3424 - 8600

**(Modelo de Folha de Rosto)**

**NOME DO DISCENTE**

**TÍTULO DO PROJETO**

Projeto de Pesquisa de Dissertação ou Tese apresentado à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Área de Concentração em Fitotecnia para a obtenção do Título de Mestre ou Doutor (a).

Orientador (a):

**VITÓRIA DA CONQUISTA – BA  
BAHIA - BRASIL  
ANO**

Campus de Vitória da Conquista

(77) 3425-9383 | ppgagronomia@uesb.edu.br

**Campus de Itapetinga**  
Praça da Primavera, 40  
Bairro Primavera  
CEP 45.700-000  
PABX.: (77) 3261 - 8600

**Campus de Jequié**  
Rua José Moreira Sobrinho, s/n  
Bairro Jequezinho  
CEP 45.200 - 000  
PABX.: (73) 3528 - 9600

**Campus de Vitória da Conquista**  
Estrada do Bem Querer, km 4  
Bairro Universitário  
CEP: 45031 - 300  
PABX.: (77) 3424 - 8600

(Modelo Resumo)

RESUMO

LEITE, S.A. STATUS DO MANEJO QUÍMICO DO BICHO-MINEIRO DO CAFÉ, *Leucoptera coffeella* (GUÉNRI-MÈNEVILLE & PERROTTET) (LEPIDOPTERA: LYONETIIDAE), NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL, Vitória da Conquista - BA, UESB, 2020. 138p. (Projeto de Pesquisa: Mestrado ou Doutorado em Agronomia; Área de Concentração: Fitotecnia)\*.

O estado da Bahia ocupa o quarto lugar na produção nacional de café. *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville & Perrottet) é uma praga-chave da cultura, podendo ocasionar perdas de 50% na produção. O uso de inseticidas tem sido intensificado nas últimas décadas como única solução para o controle do bicho-mineiro, acarretando pressão de seleção para populações resistentes em regiões cafeeiras do Brasil. Na Bahia, o fenômeno da resistência ao bicho-mineiro ainda não foi registrado. Assim, a tese foi organizada em quatro artigos desenvolvidos para atingir os seguintes objetivos: conhecer aspectos do perfil das lavouras cafeeiras e do manejo do bicho-mineiro, englobando o uso de inseticida, para as regiões Oeste e Planalto da Bahia; determinar a incidência da resistência do bicho-mineiro ao clorfaniliprole e avaliar o risco de falha de controle com o inseticida e a existência de dependência espacial entre populações; detectar a incidência e determinar os níveis de resistência da praga aos inseticidas clorfaniliprole, tiametoxam e clorpirifós; e avaliar o efeito do inseticida tiametoxam no vigor vegetativo de mudas de *Coffea arabica* e sua eficácia no controle da praga. O levantamento do perfil das lavouras cafeeiras e manejo do bicho-mineiro evidenciaram aumento na frequência de aplicação anual de inseticidas sistêmicos nos últimos anos e padronização do uso na maioria das propriedades, sem a adoção dos princípios do Manejo Integrado de Pragas (MIP). A resistência ao inseticida clorfaniliprole é um problema eminente nas populações do bicho-mineiro nas regiões Oeste e Planalto da Bahia. A eficácia do inseticida é reduzida e o risco de falha de controle é significativo, exigindo práticas de manejo da resistência. Há ocorrência de populações do bicho-mineiro resistentes a inseticidas nas regiões estudadas em níveis moderado a baixo ao clorfaniliprole e ao tiametoxam, e baixo ao clorpirifós. A região oeste apresentou o cenário mais preocupante de resistência de *L. coffeella* a inseticidas, mas o fenômeno requer atenção em ambas as regiões. Há um aumento no uso de inseticidas do subgrupo dos neonicotinoides no controle do bicho-mineiro, principalmente o ingrediente ativo tiametoxam. Este promove respostas morfofisiológicas atuando como bioativador, alterando o metabolismo e a morfologia da planta, além de ser eficaz no controle do bicho-mineiro em populações de regiões onde as pressões de seleção ao ingrediente ativo são baixas. O uso contínuo de clorfaniliprole e tiametoxam tende a aumentar a pressão de seleção para indivíduos resistentes, diminuindo a eficácia desses inseticidas e comprometendo o manejo do bicho-mineiro nas regiões Oeste e Planalto da Bahia.

**Palavras-chave:** Bioativador, *Coffea arabica*, Risco de Falha de Controle, Manejo Integrado de Pragas, *Leucoptera coffeella*

---

\***Orientadora:** Profa. Dra. Maria Aparecida Castellani, UESB e **Coorientador:** Prof. Dr. Raul Narciso Carvalho Guedes, UFV.

(Modelo Abstract)

ABSTRACT

LEITE, S. A. STATUS OF CHEMICAL MANAGEMENT OF THE NEOTROPICAL COFFEE LEAF MINER, *Leucoptera coffeella* (GUÉNRI-MÈNEVILLE & PERROTTET) (LEPIDOPTERA: LYONETIIDAE), IN BAHIA STATE, BRAZIL, Vitória da Conquista – BA, UESB, 2020. 138 p. (Thesis: Doctor Science in Agronomy; Area of Concentration: Crop Science)\*

The state of Bahia ranks fourth in national coffee production. *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville & Perrottet) is a key crop pest, which can cause losses of 50% in production. The use of insecticides has been intensified in recent decades as the only solution for the control of the leaf miner, causing selection pressure for resistant populations in coffee regions of Brazil. In Bahia, the phenomenon for leaf miner resistance has not registered. Thus, the thesis was organized into four articles developed to achieve the following objectives: know aspects of the profile of coffee crops and the management of the leaf miner, including the use of insecticides in the western and highland regions of Bahia; determine the incidence of resistance of the leaf miner to chlorantraniliprole and to evaluate the risk of failure of control with the insecticide and the existence of spatial dependence among populations; detect incidence and determine levels of resistance of the pest insecticides to the chlorantraniliprole, thiametoxam and chlorpyrifos; and evaluate the effect of the insecticide thiametoxam on the vegetative vigor of *Coffea arabica* seedlings and its effectiveness in the pest control. The survey of the profile of coffee crops and management of the leaf miner showed an increase in the frequency of annual application of systemic insecticides in recent years and standardized use in most farm properties, without adopting the principles of Integrated Pest Management (IPM). Resistance to the insecticide chlorantraniliprole is an eminent problem in the populations of the leaf miner in the western and highland regions of Bahia. The effectiveness of the insecticide is reduced, and the risk of control failure is significant, requiring practices of resistance management. The occurrence of insecticide-resistant populations of the leaf miner in the assessed regions was confirmed at low to moderate levels for chlorantraniliprole and thiametoxam, and low to chlorpyrifos. The western region presented the most concerned scenario of *L. coffeella* resistance to insecticides, though the phenomenon requires attention in both regions. There is an increase in the use of insecticides from the subgroup of neonicotinoids in the control of the leaf miner, mainly the active thiametoxam. This promotes morphophysiological responses acting as bioactivator, altering the plant's metabolism and morphology, in addition to being effective in controlling the leaf miner in populations from regions where selection pressures by the active are reduced. The continuous use of chlorantraniliprole and thiametoxam tend to increase the selection pressure over resistant individuals, decreasing these insecticides effectiveness and compromising the management of the leaf miner in the western and highland regions of Bahia.

**Keywords:** Bioactivador, *Coffea arabica*, Control Failure Likelihood, Integrated Pest Management, *Leucoptera coffeella*.

---

\* **Advisor:** Profa. Dra. Maria Aparecida Castellani, UESB and **Coadvisor:** Prof. Dr. Raul Narciso Carvalho Guedes, UFV.

Campus de Vitória da Conquista

(77) 3425-9383 | ppgagronomia@uesb.edu.br

---

**Campus de Itapetinga**  
Praça da Primavera, 40  
Bairro Primavera  
CEP 45.700-000  
PABX.: (77) 3261 - 8600

**Campus de Jequié**  
Rua José Moreira Sobrinho, s/n  
Bairro Jequezinho  
CEP 45.200 - 000  
PABX.: (73) 3528 - 9600

**Campus de Vitória da Conquista**  
Estrada do Bem Querer, km 4  
Bairro Universitário  
CEP: 45031 - 300  
PABX.: (77) 3424 - 8600

**(Modelo Página final)**

Vitória da Conquista, data

\_\_\_\_\_  
**Nome do discente**

**De acordo,**

\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr(a). Nome do orientador(a)**

Aprovado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia

**Em** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Coordenador (a) do PPG Agronomia**

Campus de Vitória da Conquista

(77) 3425-9383 | ppgagronomia@uesb.edu.br

**Campus de Itapetinga**  
Praça da Primavera, 40  
Bairro Primavera  
CEP 45.700-000  
PABX.: (77) 3261 - 8600

**Campus de Jequié**  
Rua José Moreira Sobrinho, s/n  
Bairro Jequezinho  
CEP 45.200 - 000  
PABX.: (73) 3528 - 9600

**Campus de Vitória da Conquista**  
Estrada do Bem Querer, km 4  
Bairro Universitário  
CEP: 45031 - 300  
PABX.: (77) 3424 - 8600