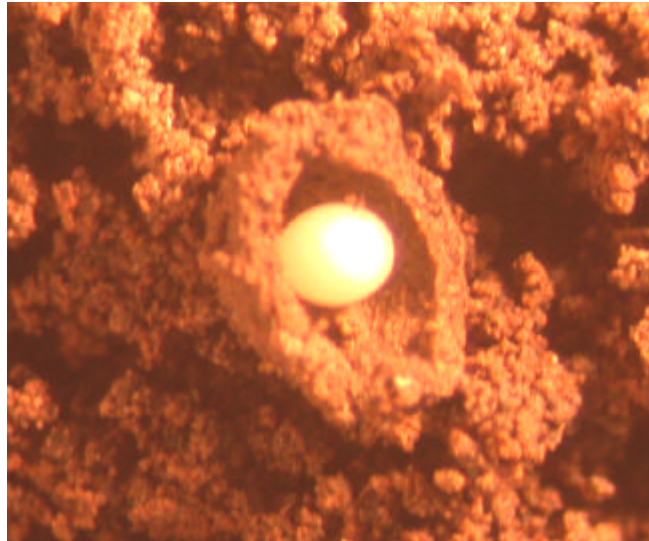




MARTA DUARTE PARIS

TEMA:

Reprodução de milpés *Spinotarsus caboverdus* (Diplopoda, Odontopygidae) em diferentes tipos de solos



LICENCIATURA EM BIOLOGIA

ISE, 2008

**MARTA DUARTE PARIS**

**TEMA:**

**REPRODUÇÃO DE MILPÉS *SPINOTARSUS CABOVERDUS* (DIPLOPODA,  
ODONTOPYGIDAE) EM DIFERENTES TIPOS DE SOLOS**

Trabalho científico apresentado no Instituto Superior de Educação para a  
obtenção do grau de Licenciatura em Biologia, sob orientação de Beata  
Nascimento, PhD em Ciências Agrárias

ISE-2008

## MARTA DUARTE PARIS

### TEMA:

REPRODUÇÃO DE MILPÉS *SPINOTARSUS CABOVERDUS* (DIPLOPODA,  
ODONTOPYGIDAE) EM DIFERENTES TIPOS DE SOLOS

Trabalho científico apresentado ao Instituto Superior de Educação, aprovado pelos membros do júri e homologado pelo Concelho científico, como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciatura em ensino de Biologia

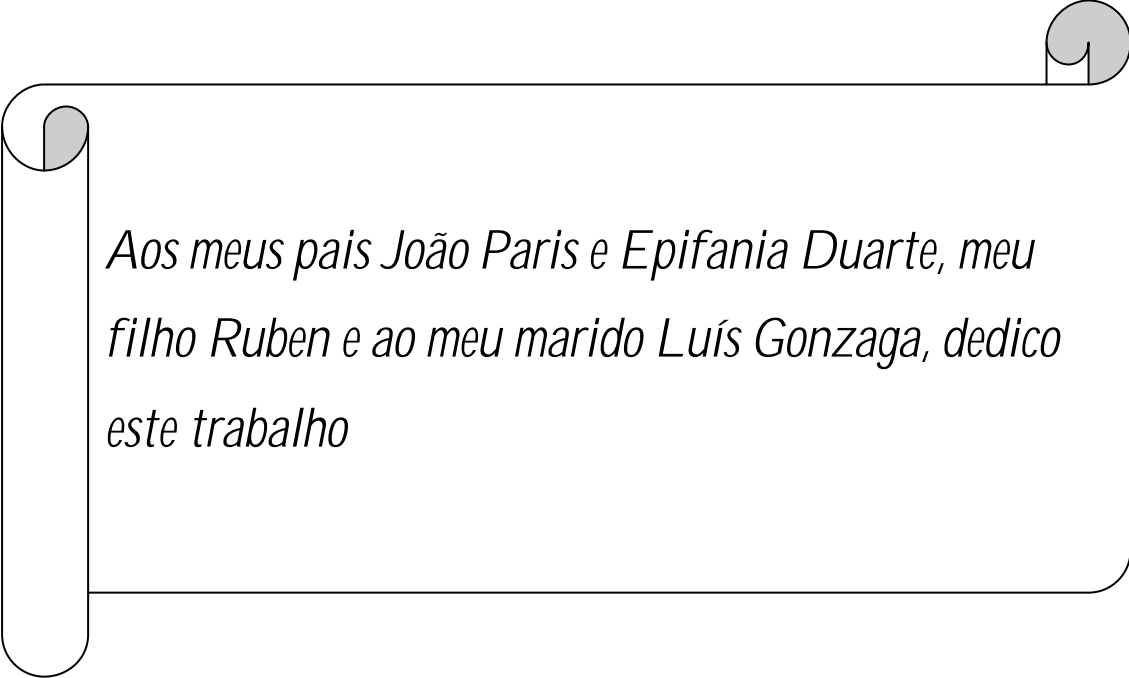
### O Júri:

---

---

---

Praia, aos \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008



*Aos meus pais João Paris e Epifania Duarte, meu  
filho Ruben e ao meu marido Luís Gonzaga, dedico  
este trabalho*

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar quero agradecer, a minha orientadora Beata Nascimento *PhD* em Ciências Agrárias, pelo incessante apoio, toda a dedicação e disponibilidade, que me prestou durante a realização deste trabalho. A ela um muito obrigado por tudo, e faço sinceros votos que tenha muito sucesso pessoal e profissional.

Queria agradecer à INIDA, em especial ao Biólogo Jailson Lima e ao Técnico ajudante Carlos Lima pela preciosa colaboração na elaboração da componente laboratorial.

Uma palavra de agradecimento vai para o engenheiro Neves pelo apoio e colaboração prestado.

Também queria agradecer ao ISE por me ter proporcionado esta oportunidade.

Um muito obrigado aos meus familiares, em especial meus irmãos e aos meus sogros João Silva e Aldina Medina por todo o apoio prestado durante a minha formação.

Finalmente queria agradecer em particular a minha amiga Angelita Maurício e a todos que de uma forma contribuíram para que este trabalho chegasse ao fim com êxito.

## ÍNDICE GERAL

	Páginas
<b>Capítulo I – Introdução</b> .....	1
<b>Capítulo II – Caracterização Geral, Fundamento teórico e Conceptual</b> .....	7
1 - Caracterização geral da ilha de Santo Antão.....	7
1.1-Localização geográfico da ilha de Santo Antão.....	7
1.2 - Demografia ou divisão Administrativa.....	8
1.3- Clima.....	8
1.4- Solos.....	9
1.5- Regime de Culturas.....	10
2- Problemática de milpés em Santo Antão.....	11
2.1- Introdução e expansão do <i>S.caboverdus</i> em Santo Antão.....	11
2.2- Identificação e descrição da espécie.....	12
2.2.1- Alguns aspectos morfológicos e de desenvolvimento.....	12
2.2.2- Reprodução.....	15
2.2.3- Factores que influenciam a reprodução.....	17
2.3- Culturas atacadas e o impacto económico.....	17
<b>Capítulo III- Apresentação e análises dos resultados</b> .....	20
1-Total de ovos postos.....	22
2- Média do total de ovos postos.....	23
3-Máximo de ovos postos por variante.....	25
4-Análise da média do peso de uma cápsula.....	25

5-Análise da presença do bicho de conta.....	27
6- Análise do número de Juvenis.....	27
7-Influência do valor de pH na reprodução do <i>S.caboverdus</i> .....	28
8-Presença de outros seres por caixa.....	29
9-Relação entre as texturas dos solos com o fungo branco e amarelo.....	30
<b>Capítulo IV – Conclusões e recomendações.....</b>	<b>32</b>
Bibliografia.....	35
Anexos.....	38

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Páginas</b>
<b>Fig.nº1-</b> Identificação dos locais de recolha das amostras de solo na ilha de Santo Antão...4	
<b>Fig.nº2-</b> Localização dos gonópodes de <i>S.caboverdus</i> macho.....13	
<b>Fig.nº3-</b> <i>S.caboverdus</i> adulto.....13	
<b>Fig.nº4-</b> Ovo de <i>S.caboverdus</i> dentro de uma cápsula.....16	
<b>Fig.nº5-</b> Cápsula de ovos de <i>S.caboverdus</i> após a saída do juvenil.....16	
<b>Fig.nº6-</b> Estádio juvenil V de <i>S.caboverdus</i> .....16	
<b>Fig.nº7-</b> Estragos provocados por milpés na batata-doce.....18	
<b>Fig.nº8-</b> Estragos provocados por milpés na batata comum.....18	
<b>Fig.nº9-</b> Estragos nas estacas da mandioca.....18	
<b>Fig.nº10-</b> Tomate com estragos.....18	
<b>Fig.nº11-</b> Acumulação de milpés na papaia.....19	
<b>Fig.nº12-</b> Acumulação de milpés na manga.....19	
<b>Fig.nº13-</b> Estragos em morangos.....19	
<b>Fig.nº14-</b> Total de ovos postos de <i>S. caboverdus</i> .....22	
<b>Fig.nº15-</b> Valor máximo de ovos postos de <i>S.caboverdus</i> .....25	
<b>Fig.nº16-</b> Número de juvenis observados .....28	
<b>Fig.nº17-</b> Adulto de <i>S.caboverdus</i> infectado por um fungo branco.....30	



## ÍNDICE DE TABELAS

	<b>Páginas</b>
<b>Tabela. nº 1</b> – Origem das amostras de solo.....	3
<b>Tabela nº 2</b> – Análises das amostras de solo.....	20
<b>Tabela nº3</b> – Análise de ANOVA.....	21
<b>Tabela nº4</b> – Media do total de ovos postos.....	23
<b>Tabela nº5</b> – Relação entre o nº de ovos de S.c e a quantidade de matéria orgânica.....	24
<b>Tabela nº6</b> – Relação entre a textura do solo e o peso de uma cápsula em (g).....	26
<b>Tabela nº7</b> – Presença do bicho-de-conta nas diferentes variantes.....	27
<b>Tabela nº8</b> – Influência do pH no número médio de ovos postos.....	29
<b>Tabela nº9</b> – Influencia da textura na presença do fungo branco em condições de lab.....	30
<b>Tabela nº10</b> – Influência da textura na presença do fungo amarelo em condições lab.....	31

## **ABREVIATURAS**

**GPS** – Sistema de Posicionamento Global

**HR** – Humidade Relativa

**INIDA** – Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário

**INE** – Instituto Nacional de Estatística

**LASAP** – Laboratório de Análise de Solos, Água e Plantas do INIDA

**MAA** – Ministério do Ambiente e Agricultura

**PANA** – Programa de Acção Nacional para o Ambiente

**PAA** – Plano de Acção para o Ambiente

**PDSA** – Plano de Desenvolvimento de Santo Antão

**S.c** – *Spinotarsus caboverdus*

**Lab** – Laboratório

# ANEXOS



Fig. nº18 - Iscos colocados no local de recolha dos S.c    Fig nº-19 *S. c* adultos numa placa de Petri

Fonte: fotos feito pela a autora



Fig nº20 - Caixas usadas durante o ensaio  
Fonte: Foto feito pela a autora



Fig. nº 21- Materiais usados durante a recolha dos dados

Fonte: Foto feito pela a autora



Fig. nº 22 - Danos provocados pelos milpés na batata doce  
Fonte: Foto feito pela a autora

