

**Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

**Identificação de isolados do *Sida mottle virus* e *Sida micrantha mosaic virus* não transmissíveis por *Bemisia tabaci* biótipo B que infectam maracujazeiros (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*)**

**Ana Carolina Christino de Negreiros Alves**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor  
em Ciências. Área de concentração: Fitopatologia

**Piracicaba  
2012**

**Ana Carolina Christino de Negreiros Alves**  
**Engenheiro Agrônomo**

**Identificação de isolados do *Sida mottle virus* e *Sida micrantha mosaic virus*  
não transmissíveis por *Bemisia tabaci* biótipo B que infectam maracujazeiros  
(*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*)**

Orientador:  
Prof. Dr. **JORGE ALBERTO MARQUES REZENDE**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor  
em Ciências. Área de concentração: Fitopatologia

**Piracicaba**  
**2012**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP**

Alves, Ana Carolina Christino de Negreiros

Identificação de isolados do *Sida mottle virus* e *Sida micrantha mosaic virus* não transmissíveis por *Bemisia tabaci* biótipo B que infectam maracujazeiros (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) / Ana Carolina Christino de Negreiros Alves.- - Piracicaba, 2012.  
71 p: il.

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2012.

1. Geminivirus 2. Insetos vetores 3. Maracujá 4. Mosca-branca 5. Proteção cruzada I. Título

CDD 634.425  
A474i

**“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”**

*Aos meus pais, Mara e Acácio, a minha avó Nena (in memoriam) e ao meu irmão  
Marcus Vinicius,  
Dedico.*

*As minhas tias Jenny e Ângela,  
Ofereço*



## AGRADECIMENTOS

*A Deus, ao meu anjo da guarda (que por sinal tem sempre muito trabalho...) e a todos aqueles que me auxiliaram durante todo este tempo.*

*A Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ) pela formação profissional e momentos preciosos da minha vida. Em especial ao Departamento de Fitopatologia e Nematologia, aos seus docentes e funcionários, pela estrutura e assistência oferecidas desde a iniciação científica.*

*Ao Professor Jorge A. M. Rezende pela orientação, amizade, estímulo, compreensão e principalmente ter sido um bom exemplo durante todos estes anos.*

*A Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES) pela oportunidade e apoio financeiro.*

*A Dra. Alice K. I. Nagata e toda sua equipe do Lab. de Biologia Molecular (Embrapa Hortaliças) pelo grande auxílio na parte molecular deste trabalho e por sempre me receberem muito bem. Em especial a Dr. Leonardo C. Albuquerque e Dra. Sarah da S. Barreto que se mostraram ótimos colegas de trabalho.*

*Aos professores Dr. João R. Spotti Lopes e Dr. Fernando L. Cònsoli pelas preciosas explicações e auxílio relacionado aos aleyrodídeos.*

*Ao Prof. Dr. José R. P. Parra e sua equipe do Laboratório de Biologia de Insetos, por cederem o local para criação dos insetos quando precisamos.*

*Ao Prof. Dr. Francisco A. O. Tanaka por ceder o estereomicroscópio do NAP/MEPA e as conversas animadoras durante o trabalho.*

*A Profa. Dra. Elaine Carrer e ao futuro doutor André Luiz Barbosa, por possibilitarem o procedimento de inoculação por biobalística.*

*Aos colegas Dr. Julio César Barbosa, Pedro Javier Mansilla Córdova e David M. de A. Spadotti pela grande cooperação na fase final desta tese e pelos experimentos realizados em conjunto.*

*Aos funcionários da biblioteca Central pelo auxílio de formatação de tese, comutações e atenção oferecida durante o curso.*

*Aos meus companheiros de laboratório de ontem e de hoje: José S. Giampam (Minuto), Scheila C. Maciel, Marília D. Vecchia, Estela Bonilha (Sorvete), Daniel Nakano (Teu-Ki), Adriana G. Moreira, Ana Paula O. A. Mello, Joice K. Banin, Ana C. Firmino, Adriana S. Jadão, Rogério Augusto Pazim (PaH), Vanessa C. dos Santos e Viviana Carmelo pelos tantos bons momentos, por tudo o que me ensinaram e aprendemos juntos. Em especial a David M. de A. Spadotti, Débora M.*

*S. Freitas e a Pedro Javier M. Córdova, pela cooperação nas disciplinas e trabalhos no laboratório, companhia no estudo de espanhol, participação em festas e afins, presença nos momentos não muito felizes e o mais importante: amizade.*

*Ao Grupo de Estudos da fitopatologia (GEFITO) e todos os seus membros pelas experiências compartilhadas.*

*Aos meus grandes amigos, Bárbara Eckstein, Alexandre José F. Diniz, Júlio César Barbosa, Ely O. Garcia, Juliana Ramiro, Wagner V. Pereira, Ariana E. Vilella, Oscar e Greicy Sarria Villa por simplesmente existirem. Encontrar pessoas boas e verdadeiras como eles foi um dos grandes presentes que Deus me deu nesta fase. Obrigada por caminharem comigo e terem feito todos os caminhos mais bonitos.*

*A todos os colegas de pós-graduação, em especial aos do Departamento de Fitopatologia e Nematologia, pela boa convivência.*

*Ao centro espírita “Aprendizes do evangelho”, ao “Barracão da Luz”, a Paula Cristina P. Sebastião e Luiz R. Xavier, pela amizade, tantos bons momentos e fazerem parte daquilo que “mudou o meu universo”.*

*Finalmente, mas de forma alguma menos importante, agradeço à minha família. Mãe, pai, irmão, tios, primos, cachorros e afins. Por nossas diferenças e nossas semelhanças, que fizeram parte da construção do que eu sou hoje. Em especial a minha mãe que sempre “apoiou um jovem pesquisador” e ao Flokinhos que esteve ao meu lado durante toda a redação desta tese, esperando pacientemente a “mamãe” terminar o parágrafo para ele ir passear....*

*“Nada na vida é para ser temido,  
é apenas para ser compreendido.”  
Dra. Marie Curie*





## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	<b>11</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>13</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>17</b>
2.1 Sobre o maracujazeiro .....	17
2.2 Sobre os begomovirus.....	20
2.3 Sobre a <i>Bemisia tabaci</i> .....	22
2.4 Material e Métodos.....	28
2.5 Resultados e discussão.....	39
2.5.1 Caracterização molecular dos isolados.....	39
2.5.2 Transmissão dos isolados.....	41
2.5.3 Proteção pela forma atenuada .....	50
<b>3 CONCLUSÕES</b> .....	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>55</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>63</b>

## Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

