

Insetos Associados ao Enrolamento Foliar de *Tabebuia* spp. em Viveiros e na Arborização Urbana de Curitiba

*Dalva Luiz de Queiroz Santana*¹

*Celso Garcia Auer*²

*Ana Lucia Jarretta Loyola Rocha*³

*Elaine Marques*³

RESUMO

Alguns ipês (*Tabebuia alba*, *T. chrysotricha* e *T. heptaphylla*) apresentam folhas jovens deformadas, na forma de enrolamento foliar, em viveiros e na arborização urbana. Uma avaliação foi feita em plantas destas espécies, com idade variando entre 1 mês e 3 anos, no Viveiro Municipal da Barreirinha e em árvores da arborização urbana da cidade de Curitiba, PR. Coletaram-se galhos apicais com sintomas, em cada planta, para a identificação dos insetos associados. Foram encontrados, associados às folhas deformadas, insetos pertencentes às ordens Coleoptera, Hymenoptera, Hemiptera e Diptera. No entanto, foi constatado que o enrolamento do lombo foliar do ipê é provocado por *Trioza tabebuiae* (Hemiptera: Psylloidea).

Palavras-chave: ipê-amarelo, folha, praga.

¹ Engenheiro Florestal, Doutora, Pesquisadora da *Embrapa Florestas*. dalva@cnpf.embrapa.br

² Engenheiro Florestal, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. auer@cnpf.embrapa.br

³ Bióloga, Bolsista do PROBIO, *Embrapa Florestas*

Insects associated to leaf rolling of *Tabebuia* spp. in nurseries and urban areas of Curitiba, Paraná, Brazil

ABSTRACT

Some *Tabebuia* species (*Tabebuia alba*, *T. chrysotricha* and *T. heptaphylla*) present deformed young leaves. A survey was performed randomly on young trees, from one month to three years old in "Viveiro Municipal da Barreirinha" and trees of urban areas of the Curitiba city, PR, Brazil. Small twigs with symptoms were collected from each plant in order to identify the associated insects, revealing the presence of several species of Coleoptera, Hymenoptera, Hemiptera and Diptera. However, it was verified that the leaf rolling is caused by *Trioza tabebuiae* (Hemiptera: Psylloidea) injuries.

Keywords: trumpet tree, leaf, pest.

1. INTRODUÇÃO

A produção de mudas em viveiros é uma das principais etapas para o estabelecimento de plantios florestais, inclusive na arborização urbana (CARNEIRO, 1995). Dentro deste aspecto, a qualidade das mudas e sua classificação dependem do bom desenvolvimento das plantas, durante a fase de permanência no viveiro. A ocorrência de pragas e distúrbios fisiológicos, normalmente, causam a queda na qualidade e, segundo Carneiro (1995), seriam os principais fatores promotores do "refugio" de mudas, que não devem ser plantadas.

Um dos grupos de espécies arbóreas mais plantadas em arborização urbana e de grande demanda de mudas em viveiros é o dos ipês. Os ipês-amarelos são plantados pela belíssima floração, que antecede a primavera. As espécies mais utilizadas na arborização da cidade de Curitiba são *Tabebuia alba* (Chamisso) Sandwith e a *T. chrysotricha* (Mart. Ex DC.) Standl. (WIELEWSKI, 2001).

Apesar da rusticidade apresentada pelos ipês, alguns problemas fitossanitários podem ocorrer em mudas e plantas adultas. Como doenças, temos registros de tombamento de mudas, da podridão basal, nematóides, manchas foliares, crosta-marrom, mancha borrão, oídio, ferrugem e fumagina (AUER, 2001). Em cada local, problemas regionais podem surgir decorrentes das características climáticas reinantes. Ferreira (1989) mencionou um sintoma foliar em viveiros e casas-de-vegetação denominado “engorovinhamento foliar” e que seria causado por insetos sugadores (afídeos).

Mais de uma década depois, Santana & Burkhardt (2001) observaram que este enrolamento estava associado à presença de uma espécie de inseto da ordem Hemiptera, família Psyllidae. Esta espécie, observada em *T. chrysotricha*, *T. alba* e *T. heptaphylla*, foi denominada *Trioza tabebuia* Burkhardt & Santana, 2001, por utilizar como hospedeiro apenas plantas do gênero *Tabebuia*.

Outros insetos também podem causar danos ao ipê, como *Aphis gossypii* Glover, 1877 em *Tabebuia* sp. (PERONTI & SOUSA-SILVA, 2002), *Dorynota pugionata* (Coleoptera, Chrysomelidae) em *T. alba* e *T. chrysotricha* (BUZZI & CRUZ, 1991), e vários ácaros citados por Feres et al. (2003) em *T. roseo-alba*.

A partir de um estudo iniciado por Wielewski et al. (2002), determinou-se uma série de patologias em mudas e árvores de *T. chrysotricha*, na cidade de Curitiba, PR. Além das doenças registradas, verificou-se outro problema, o enrolamento foliar, provavelmente provocado por insetos. Assim, fez-se um estudo exploratório sobre o tema em mudas de ipê, em viveiros e em árvores da arborização urbana de Curitiba.

2. MATERIAL E MÉTODOS

No viveiro da Barreirinha (Município de Curitiba), bem como nas ruas de Curitiba, as árvores de *Tabebuia alba*, *T. chrysotricha* e *T. heptaphylla* têm apresentado sintomas de enrugamento e enrolamento do limbo foliar das folhas mais jovens. Uma amostragem foi realizada, coletando-se um pequeno galho apical com folhas novas, em 11 plantas (*Tabebuia* spp.) com sintomas ao acaso, no viveiro e outras quatro nas ruas de Curitiba. O material coletado foi embalado em sacos plásticos e trazido para o Laboratório de Fitopatologia,

Embrapa Florestas, em outubro de 2000. Exames iniciais revelaram a ausência de patógenos associados ao enrolamento, mas constataram a presença de insetos. Então, todo o material coletado foi levado ao Laboratório de Entomologia, onde os insetos foram separados, montados, etiquetados e identificados. Uma parte do material foi enviada ao Centro de Diagnóstico do Departamento de Zoologia (CdZoo), da Universidade Federal do Paraná, para identificação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na maioria das amostras (Tabela 1), foram encontrados insetos da família Triozidae (Hemiptera: Psylloidea), os quais foram identificados como *Triozia tabebuia* Burckhardt & Santana, 2001. Estes insetos, descritos recentemente, estão relacionados ao enrolamento foliar de várias espécies de ipê e foram observados por Santana & Burckhardt (2001) nas três espécies aqui avaliadas. Segundo os autores, as ninfas desse psilídeo sugam a seiva das folhas novas, causando o enrolamento das bordas. Com isso, as folhas ficam menores, enroladas e a planta perde área fotossintética.

Devem ainda ser ressaltadas, a presença de formigas pertencentes aos gêneros *Pseudomyrmex*, *Solenopsis*, *Brachymyrmex* e *Camponotus*, que foram observadas em 11 das 19 amostras. Estas formigas, principalmente as do gênero *Camponotus*, são melívoras ou doceiras e causam, na maioria das vezes, danos indiretos às plantas. Como vivem associadas a insetos sugadores de seiva, como pulgões, cochonilhas, psilídeos e cigarrinhas, protegendo-os e alimentando-se de suas excreções açucaradas, possivelmente, as espécies coletadas neste trabalho estejam associadas aos psilídeos encontrados nas folhas.

Tabela 1. Insetos observados em amostras de *Tabebuia* spp. com sintomas de enrolamento foliar, coletados em mudas e plantas adultas da arborização urbana (AU) e viveiros (PV) de Curitiba, no período de 28/09 a 24/11/2000. NE – Nenhum inseto encontrado dentro do grupo.

AMOSTRA	PLANTA	LOCAL	FORMICIDAE	COLEOPTERA	DIPTERA	HEMIPTERA
01	<i>T. chrysotricha</i>	AU	01 <i>Linepithema</i> sp. 01 <i>Camponotus</i> sp.	02 <i>Lampiridae</i> 01 <i>Cantharidae</i>	01	12 ninfas, 1 adulto Trioxa <i>tabebuia</i>
02	<i>T. chrysotricha</i>	PV	01 <i>Camponotus</i> sp.	<i>C. bohemani</i>	NE	10 ninfas, 3 adultos <i>T. tabebuia</i> 06 pulgões
03	<i>T. chrysotricha</i>	PV	11 <i>Brachymyrmex</i> sp.	<i>C. circumscripita</i>	NE	9 ninfas <i>T. tabebuia</i> 01 pulgão
04	<i>T. chrysotricha</i>	AU	04 <i>Pseudomyrmex</i> sp. 03 <i>Solenopsis</i> sp. 01 <i>Brachymyrmex</i> sp. 06 <i>Camponotus</i> sp.	02	NE	01 Cicadellidae 10 Tingidae 32 ninfas, 3 adultos <i>T. tabebuia</i>
05	<i>T. chrysotricha</i>	PV	01 <i>Brachymyrmex</i> sp. 02 <i>Camponotus</i> sp.	01 larva 01 <i>D. pugionata</i> 01 <i>D. bellicosa</i>	NE	16 ninfas, 4 adultos <i>T. tabebuia</i> 37 pulgões
06	<i>T. chrysotricha</i>	AU	NE	01 larva <i>Coccinellidae</i>	NE	13 ninfas <i>T. tabebuia</i> 02 pulgões
07	<i>T. chrysotricha</i>	PV	01	03 <i>Capraita</i> sp.	NE	11 ninfas <i>T. tabebuia</i>
08	<i>T. chrysotricha</i>	AU	NE	06 <i>Capraita</i> sp	NE	3 ninfas <i>T. tabebuia</i>
09	<i>T. heptaphylla</i>	PV	01 <i>Brachymyrmex</i> sp.	01 <i>Curculionidae</i>	01 Dolichopodidae	5 ninfas <i>T. tabebuia</i>
10	<i>T. heptaphylla</i>	PV	NE	NE	01 Dolichopodidae	2 ninfas <i>T. tabebuia</i>
11	<i>T. heptaphylla</i>	PV	NE	03 <i>Capraita</i> sp.	NE	21 ninfas <i>T. tabebuia</i>
12	<i>T. heptaphylla</i>	PV	03 <i>Camponotus</i> sp.	<i>C. bohemani</i>	NE	14 ninfas <i>T. tabebuia</i>
13	<i>T. alba</i>	PV (galha)	NE	50 larvas 03 pupas <i>Curculionidae</i>	01 larva	NE
14	<i>T. alba</i>	AU	01 <i>Pseudomyrmex</i> sp.	<i>C. bohemani</i>	NE	Tingidae 10 ninfas <i>T. tabebuia</i>
15	<i>T. alba</i>	PV	NE	NE	NE	8 ninfas <i>T. tabebuia</i> 10 Tingidae 07 ninfas e 3 adultos
16	<i>T. alba</i>	PV (galha)	NE	NE	13 larvas	
17	<i>T. alba</i>	PV	01 <i>Camponotus</i> sp. 01 <i>Brachymyrmex</i> sp.	<i>C. bohemani</i>	NE	8 ninfas <i>T. tabebuia</i> , 01 pulgão, 01 hemiptera
18	<i>T. alba</i>	PV	01 <i>Camponotus</i> sp.	02 <i>Mycethophagidae</i> 02 <i>Capraita</i> sp. 12 <i>Clorops</i> sp.	NE	23 ninfas, 3 adultos <i>T. tabebuia</i>
19	<i>T. alba</i>	PV	NE	02 <i>Curculionidae</i> 02 <i>Capraita</i> sp. 01 <i>Agrilus</i> sp.	NE	14 ninfas Tingidae 01 cigarra 01 hemiptera

Foram observados coleópteros das famílias Curculionidae, Chrysomelidae, Buprestidae, Lampyridae, Mycetophagidae e Cantharidae. Dentre eles, merecem destaque as espécies *Dorynota pugionata* (German, 1824), *D. bellicosa* (Boheman, 1854), *Charidotis circumscripita* Boheman, 1855 e *Capraita* sp. (Chrysomelidae), *Cydianerus bohemani* Boheman, 1840 (Curculionidae).

Cydianerus bohemani (Curculionoidea) foi constatado por Carvalho (2003) infestando plantas do gênero *Tabebuia*. Apesar da constatação de elevados índices populacionais do inseto, o autor menciona que os danos ocasionados são leves. Além deste inseto, o autor cita outro coleóptero da família Chrysomellidae.

Buzzi & Cruz (1991) coletaram *Dorynota pugionata* (German, 1824) em *T. chrysotricha* e *T. alba*. Os autores estudaram alguns aspectos do ciclo de vida deste inseto e verificaram que a curva de sobrevivência das larvas é semelhante quando criadas nas duas espécies de ipê.

Os besouros da família Mycetophagidae alimentam-se de fungos (GALLO et al. 2002) e podem estar associados aos psilídeos ou pulgões que se alimentam nas folhas e disseminam fumagina.

Chlorops sp. é um inseto da família Cloropidae (Diptera). Esta família, que ocupa uma ampla diversidade de habitats e hospedeiros, pode ser desde fitófagos até predadores. Segundo Creek (2000), as larvas da maioria das espécies desta família são minadoras ou formadoras de galhas, mas algumas ocorrem em plantas debilitadas ou em matéria orgânica e poucas são predadoras de afídeos ou ovos de lepidóptera.

Além dos insetos aqui observados, vários outros (Tabela 2) são citados na literatura, dentre eles lagartas desfolhadoras como *Lonomia obliqua* e *Rolepa unimoda* (PERES FILHO & BERTI FILHO, 1987, GALLO et al. 2002), que podem causar severas desfolhas em *T. roseo-alba* no estado de São Paulo.

Uma grande diversidade de ácaros em *Tabebuia* spp. foi observada por Feres, et al (2003), além de *Tylonychus tabebuiae* Flechtmann, 1971, já citada por Flechtmann (1989).

Tabela 2. Revisão de insetos e ácaros encontrados em espécies de *Tabebuia* spp.

Espécie	Ordem/familia	Hospedeiro	Referencia
<i>Phiditia cupea</i> Kae, 1901	Lep. Lymantriidae	<i>Tabebuia</i> sp.	Silva et al. 1968
<i>Madorix oiclus</i>	Lep. Sphindidae	<i>Tabebuia</i> sp.	Silva et al. 1968
<i>Portenomorpha</i> sp.	Lep. Pyraustidae	<i>Ipê roxo</i>	Silva et al. 1968
<i>Rothschildia arethusa</i> (Walker, 1825)	Lep. Saturnidae	<i>Ipê roxo</i>	Silva et al. 1968
<i>Dorynota bellicosa</i> Boheman, 1854	Col. Chrysomelidae	<i>Ipê do brejo</i>	Silva et al. 1968
<i>Dorynota bidens</i> Fabricius, 1781	Col. Chrysomelidae	<i>Tabebuia</i> spp.	Silva et al. 1968
<i>Dorynota ensifera</i> (Boheman, 1854)	Col. Chrysomelidae	<i>Tabebuia aurea</i> <i>Tecoma ipe</i> <i>Tecoma ochracea</i>	Silva et al. 1968
<i>Dorynota monocerus</i> (Germar, 1824)	Col. Chrysomelidae	<i>Tabebuia aurea</i> <i>Tabebuia</i> spp. <i>Tecoma ipe</i>	Silva et al. 1968
<i>Dorynota pugionata</i> (Germar, 1824)	Col. Chrysomelidae	<i>Tabebuia</i> sp. <i>Tabebuia aurea</i> <i>Tabebuia alba</i> <i>T. chrysotricha</i>	Silva et al. 1968 Buzzi & Cruz, 1991
<i>Dorynota spinosa</i> (Boheman, 1854)	Col. Chrysomelidae	<i>Tabebuia</i> sp. <i>Tabebuia aurea</i>	Silva et al. 1968
<i>Charidotis auroguttata</i> (Boh., 1855)	Col. Chrysomelidae	<i>Tabebuia ipe</i>	Buzzi, 1988
<i>Charidotis punctatostrata</i> Boheman, 1855	Col. Chrysomelidae	<i>Tabebuia</i> spp.	Carvalho, 2003, Garcia & Paleari, 1993
<i>Callipogon luctuosum</i> (Choenherr, 1817)	Col. Cerambycidae	<i>Tabebuia</i> spp.	Silva et al. 1968
<i>Oncideres dejeani</i> Thomson, 1868	Col. Cerambycidae	<i>Tabebuia</i> sp.	Silva et al. 1968
<i>Desmiphora cucullata</i> Thomson, 1868	Col. Cerambycidae	<i>Tabebuia</i> sp. <i>Ipê amarelo, I. roxo</i> <i>Ipê do campo</i>	Silva et al. 1968
<i>Cydianerus bohemani</i> Boheman, 1840	Col. Curculionoidea	<i>Tabebuia</i> spp.	Carvalho, 1994
<i>Bonchis</i> sp. (Lederer, 1863)	Lep. Chrysaugidae	<i>Ipê roxo</i>	Silva et al. 1968
<i>Rolepa unimoda</i> (Dognin, 1923)	Lep. Lymantriidae	<i>Tabebuia</i> spp.	Peres Filho & Berti Filho, 1987, Gallo et al. 2002
<i>Lonomia obliqua</i> Walker, 1855	Lep. Hemileucidae	<i>Tabebuia</i> spp.	Gallo et. al. 2002
<i>Planacocus citri</i> (Risso, 1813)	Hom. Pseudococcidae	<i>Ipê amarelo</i>	Silva et al, 1968
<i>Ceroplastes grandis</i> Hempel, 1900	Hom. Coccidae	<i>T. alba</i>	Carvalho, 2003
<i>Aethalion reticulatum</i> (L., 1767)	Hom. Aetalionidae	<i>Ipê rosa</i>	Silva et al. 1968
<i>Trioza tabebuia</i> Burckhardt & Santana, 2001	Hem. Triozidae	<i>T. alba</i> , <i>T. chrysotricha</i> <i>T. heptaphylla</i>	Santana & Burckhardt, 2001
<i>Pulgão</i>	Hem. Aphidoidea	<i>Tabebuia</i> spp.	Peronti & Sousa-Silva, 2002

continua ...

Tabela 2. continuação

Espécie	Ordem/família	Hospedeiro	Referencia
<i>Brevipalpus</i> sp. (aff. <i>phoenicis</i>),	Acari, Arachnida	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Feres, et al. 2003
<i>Cheletogenes</i> sp.,	Acari, Arachnida	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Feres, et al. 2003
<i>Euseius citrifolius</i> Denmark & Muma, 1970	Acari, Arachnida	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Feres, et al. 2003
<i>Pronematus</i> sp.	Acari, Arachnida	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Feres, et al. 2003
<i>Tenuipalponychus tabebuiae</i> Aguilar, Flech. & Ochoa, 1991	Acari, Arachnida	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Feres, et al. 2003
<i>Tenuipalpus</i> sp. (aff. <i>tabebuiae</i>)	Acari, Arachnida	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Feres, et al. 2003
<i>Aceria</i> sp.	Acari, Arachnida	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Feres, et al. 2003
<i>Tylonychus tabebuiae</i> Flechtmann, 1971	Acari, Arachnida	<i>Tabebuia alba</i>	Flechtmann, 1989

4. CONCLUSÕES

- O enrolamento de bordo observado nas folhas do ipê é causado por *Trioza tabebuia* (Hemiptera: Psylloidea).
- Formigas são freqüentes nas árvores de ipê, provavelmente associadas a *T. tabebuia*, pulgões e outros hemípteros.
- Coleópteros das famílias Chrysomelidae e Curculionidae estão freqüentemente associados ao ipê.
- As espécies *Cydnanus bohemani*, *Dorynota pugionata*, *D. bellicosa* e *Charidotis circumscripita* estão associadas ao ipê.

REFERÊNCIAS

AUER, C. G. **Doenças dos ipês**: identificação e controle. Colombo: Embrapa Florestas, 2001. 16 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 67).

BUZZI, Z. J. **Biology of neotropical Cassidinae**. In: JOLIVET, P.; PETITPIERRE, E.; HSIAO, T. H. *Biology of Chrysomelidae*. Dordrecht: Kluwer Academic Publ., 1988. p. 559-580.

BUZZI, Z. J.; CRUZ, M. S. Ciclo evolutivo de *Dorynota pugionata* (Coleoptera, Chrysomelidae) em *Tabebuia alba* e *T. chrysotricha* (Bignoniaceae). Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, v. 20, n. 1, p. 149-154, 1991.

CARNEIRO, J. G. de A. **Produção e controle de qualidade de mudas florestais.** Curitiba: UFPR: FUPEF; Campos: UENF, 1995. 451 p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2003. v. 1, 1039 p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira.** Colombo: EMBRAPA-CNPQ; Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 639 p.

CEDAR CREEK NATURAL HISTORY AREA. **Insects of Cedar Creek Order Diptera:** family CHLOROPIDAE. (Grass Flies) (table of species). 2000. Disponível em: < <http://cedarcreek.umn.edu/insects/029094n.html> > . Acesso em: 18 maio 2005.

FERES, R. J. F.; BELLINI, M. R.; ROSSA-FERES, D. C. Ocorrência e diversidade de ácaros (Acari, Arachnida) associados a *Tabebuia roseo-alba* (Ridl.) Sand (Bignoniaceae), no município de São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 20 n. 3, p. 373-378, 2003.

FLECHTMANN, C. H. W. **Ácaros de importância agrícola.** 6. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 189 p.

FERREIRA, F. A. **Patologia florestal: principais doenças florestais no Brasil.** Viçosa: SIF, 1989. 570 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola.** Piracicaba, Livroceres, 2002. 920 p.

GARCIA, M. A.; PALEARI, L. M. Ciclo de vida e potencial de crescimento populacional de *Charidotis punctatostriata* (Coleoptera, Chrysomelidae, Cassidinae) em laboratório. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 329-334, 1993.

IPEF. **Identificação de espécies florestais:** espécies nativas cadastradas: *Tabebuia Alba* (Cham.) Sandw. Piracicaba, 2005. Disponível em: < <http://www.ipef.br/identificacao/nativas/detalhes.asp?codigo=29> > . Acesso em 18 maio 2005.

MULTILINGUAL Multiscript Plant Name Database. **Sorting Tabebuia names.** 2004. Disponível em: < <http://www.plantnames.unimelb.edu.au/Sorting/Tabebuia.html> > . Acessado em 18/05/2005.

PERES FILHO, O.; BERTI FILHO, E. Biologia de *Rolepa unimoda* (Dognin, 1923) (Lepidoptera, Lymantriidae) em folhas de *Tabebuia avellanedae* Lor. ex-Griseb (Bignoniaceae) e observações sobre inimigos naturais. **Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**, Piracicaba, v. 42, n. 1, p. 55-82, 1985.

PERONTI, A. L. B. G.; SOUSA-SILVA, C. R. Aphids (Hemiptera: Aphidoidea) of ornamental plants from São Carlos, São Paulo State, Brazil. **Revista de Biologia Tropical**, San José, v. 50, n. 1, p. 137-144, 2002.

SANTANA, D. L. Q.; BURCKHARDT, D. H. A new trioizid pest (Hemiptera, Psylloidea, Trioizidae) on ornamental trumpet trees *Tabebuia* spp. (Bignoniaceae) in Brazil. **Revue Suisse de Zoologie**, v. 108, n. 3, p. 541-550, 2001.

SILVA, A. G. d'A. e; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J.; L.; GOMES, J.; SILVA, M. do N.; SIMONI, L. de. Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil: seus parasitos e predadores. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Departamento de Defesa e Inspeção Agropecuária, Laboratório Central de Patologia Vegetal, 1968. Parte II: **Insetos**, hospedeiros e inimigos naturais - 1º tomo.

WIELEWSKI, P. **Patologias em *Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex DC.) Standl. (ipê-amarelo) Bignoniaceae em Curitiba-PR.** 2001. 35 f. Dissertação Mestrado (Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

WIELEWSKI, P.; AUER, C. G.; GRIGOLETTI JUNIOR, A. Levantamento de doenças em ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*) em Curitiba, PR. **Floresta**, Curitiba, v. 32, n. 2, p. 277-281, 2002.