

## Danos de *Pantophthalmus pictus* (WIEDEMANN, 1821) em árvores urbanas de *Platanus acerifolia* WILLD

### *Damage of Pantophthalmus pictus* (WIEDEMANN, 1821) in urban trees of *Platanus acerifolia* WILLD

Rafael Vinicius Lima Nobre<sup>1</sup>, Henrique Trevisan<sup>2</sup>, Acácio Geraldo de Carvalho (In memorian)<sup>3</sup>

**RESUMO:** Empregada na arborização urbana em muitas cidades, a árvore *Platanus acerifolia* Willd. (Platanaceae) está sujeita à ação de insetos fitófagos, dentre esses, o xilófago *Pantophthalmus pictus* (Wiedemann, 1821) (Diptera: Pantophthalmidae), conhecido popularmente como mosca-da-madeira, que pela ação de sua larva broqueia seu fuste. Portanto, este trabalho objetivou registrar e caracterizar os danos de *P. pictus* no fuste de *P. acerifolia*. Para tanto, foram analisados três indivíduos de *P. acerifolia* empregados na arborização urbana e cultivados a dez metros um do outro, e somente dois apresentavam orifícios de emergência de *P. pictus* no fuste. A morfometria e a distância do solo dessas lesões foram mensuradas com uso de paquímetro e fita métrica, respectivamente. O diâmetro médio dos orifícios de emergência de *P. pictus* nas árvores um e dois foi: 0,84 e 0,72 cm, respectivamente. A profundidade média das galerias foi de 9,22 cm na árvore um e 9,57 cm na árvore dois. A altura média em relação ao solo dos orifícios no fuste foi de 180,62 cm na árvore um e 105,02 cm na árvore dois. Não houve registro de orifícios na copa. Aplicando-se o teste *T* ( $p < 0,05$ ), verificou-se que não houve diferença estatística significativa nesses valores entre árvores. Na árvore um, observou-se o parasitismo proporcionado pela erva de passarinho, sendo este indivíduo arbóreo categorizado como o mais gravemente danificado pela ação do inseto (32 orifícios), em comparação com a árvore dois (6 orifícios). Sugere-se que o estresse vegetal possa influenciar na suscetibilidade de *P. acerifolia* à ação de *P. pictus*.

**Palavras-chave:** Arborização urbana. Mosca-da-madeira. Xilófagos.

**ABSTRACT:** Although in city street tree lining, the tree *Platanus acerifolia* Willd. (Platanaceae) is attacked by phytophage insects, among which the xylophage *Pantophthalmus pictus* (Wiedemann, 1821) (Diptera: Pantophthalmidae), popularly known in Brazil as *mosca-da-madeira*, may be highlighted, due to the activity of its larvae which drills the tree's stem. Current study registers and characterizes damages in the stem of the *P. acerifolia* by *P. pictus*. Three *P. acerifolia* used in street lining in towns and planted three meters one from the other, were analyzed. Only two had emergency orifices of *P. pictus* in the stem. Morphometry and ground distance of lesions were measured by pachymeter and ruler respectively. Mean diameters of *P. pictus* orifices in trees 1 and 2 were 0.84 and 0.72 cm, respectively. Mean depth of the galleries was 9.22 cm inside tree 1 and 9.57 cm inside tree 2. Mean height between the ground and the orifices in the stem was 180.62 cm in tree 1 and 105.02 cm in tree 2. Orifices were not extant in tree tops. T-test ( $p < 0.05$ ) was applied and failed to show any statistically significant difference in rates between trees. Tree 1 showed parasitism by bird herb and characterized the tree as seriously damaged by the insect (32 orifices) when compared to tree 2 (6 orifices). Results show that vegetal stress may affect the susceptibility of *P. acerifolia* to *P. pictus*.

**Keywords:** Urban trees. *Mosca-da-madeira*. Xylophages.

**Autor correspondente:**  
Rafael Vinicius Lima Nobre: [rafalima.vinicius@gmail.com](mailto:rafalima.vinicius@gmail.com)

Recebido em: 04/03/2021  
Aceito em: 17/12/2021

<sup>1</sup> Biólogo. Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Fitossanidade e Biotecnologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Docente Permanente do Departamento de Produtos Florestais, Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica (RJ), Brasil.

<sup>3</sup> *In memorian*. Departamento de Produtos Florestais, Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica (RJ), Brasil.

## INTRODUÇÃO

As árvores da família Platanaceae foram introduzidas pela imigração italiana na América do Sul. Tratam-se de árvores tolerantes à seca e com crescimento rápido, o que lhe confere características de resistência à poluição urbana e, por isso, em países da Europa e América do Norte é muito utilizada em ruas e avenidas e também na sustentação das videiras em parreirais, ou como quebra vento (GATTO, 2006). Comumente plantada na Região Sul do Brasil, a espécie *Platanus acerifolia* Willd. (Proteales: Platanaceae) é muito utilizada na arborização urbana (DAMO *et al.*, 2015).

Uma árvore quando se desenvolve em ambientes silvestres, por ser seu habitat natural, está sujeita às condições ideais que favorecem o desenvolvimento vegetal, entre elas: maior disponibilidade de água, nutrientes, microclima adequado e, sobretudo, ausência de poluentes atmosféricos.

Por outro lado, em um ambiente urbano, que geralmente confere aos vegetais baixa disponibilidade desses recursos, além da presença de poluentes, as árvores ficam sujeitas a processos decorrentes do estresse vegetal, favorecendo condições para a ação de organismos que afetam negativamente a fitossanidade. Portanto, a intensidade de exposição a fatores estressantes pode alterar o metabolismo e o desenvolvimento vegetal, o que desencadeia uma grande variedade de respostas nos níveis molecular e celular (FLOWERS *et al.*, 2000; ZHU, 2001).

Nesse contexto, há uma série de insetos que podem se favorecer dessa situação, entre eles *Pantophthalmus pictus* (Wiedemann, 1821) (Diptera: Pantophthalmidae). Atualmente, neste grupo de Diptera, são descritas 20 espécies, distribuídas em dois gêneros: *Opetiop* (Enderlein, 1921) e *Pantophthalmus* (Thunberg, 1919), considerados pouco representados nas coleções entomológicas (CARAVAJAL-CHITTY; CABRERA, 2019).

O díptero *P. pictus* danifica diversas espécies florestais e plantas frutíferas, suas larvas ocorrem em grande número e causam numerosos danos ao construir galerias no interior do fuste das árvores de diversas famílias, como: Araucariaceae, Bombacaceae, Fabaceae, Lauraceae, Moraceae, Rhamnaceae, Rutaceae, Sapotaceae e também espécies introduzidas, como: Aceraceae, Arecaceae, Casuarinaceae, Fabaceae, Fagaceae, Juglandaceae, Magnoliaceae, Moraceae, Myrtaceae, Platanaceae, Rosaceae, Salicaceae (PAPAVERO, 2009).

Os dípteros dessa família são encontrados somente na região neotropical, e sua ação nas árvores geralmente é notada devido à presença da exúvia, que no momento da emergência do adulto fica presa no orifício feito no fuste das árvores (LUNZ *et al.*, 2010). Os adultos são moscas raras e muito grandes (18-45 mm), de cor escura e olhos largos, ocupando a maior parte da cabeça (ZANETTI, 2018). O período de emergência dos adultos começa no final da primavera e termina no início do outono (PAPAVERO, 2009).

Uma outra espécie com biologia semelhante, *Pantophthalmus roseni* (Enderlein, 1931) (Diptera: Pantophthalmidae), vive até 20 dias. A oviposição da fêmea é feita em grupos de 2 a 35 ovos entre as fendas e fissuras da casca de árvores vivas. A larva emerge, perfura a casca e o xilema, iniciando a escavação permanente de galerias, onde se desenvolve através de todas as fases da larva e pupa. O ciclo de vida da mosca tem um período de aproximadamente dois anos (SANCHEZ-RAMOS; REYES-CASTILLO, 2006; MARONEZI, 2020).

Há poucas informações sobre a biologia e etologia deste grupo de insetos. No Brasil, existem relatos da ocorrência de *P. pictus* no Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (PUJOL-LUZ; MORGADO, 2018), em *Platanus orientalis* L., a ocorrência da mosca-da-madeira foi relatada por diversos autores no Brasil (PAPAVERO, 2009).

Portanto, devido aos prejuízos já relatados em algumas pesquisas, esses insetos demonstram potencial para proporcionar danos econômicos em áreas onde são cultivadas espécies vegetais suscetíveis à sua ação, bem como pela completa ausência de informações sobre seus danos em espécies florestais empregadas sem arborização urbana, propõe-se a presente pesquisa. Dessa forma, este trabalho objetivou caracterizar e registrar os danos causados por *P. pictus* em fustes de *P. acerifolia* cultivados em ambiente urbano.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados três exemplares de *P. acerifolia* localizados na praça Getúlio Vargas, em Nova Friburgo, Rio de Janeiro, cultivados paralelos à Rua Dante Laginestra. Nesses indivíduos mensurou-se a altura total (H), altura da primeira bifurcação (H1<sup>a</sup>) e o diâmetro a altura do peito (DAP), com auxílio de clinômetro e trena. O diâmetro médio da copa (DC) foi calculado a partir dos valores obtidos medindo-se quatro raios da copa.

Foram quantificados os orifícios de emergência presentes no fuste, bem como a profundidade e o diâmetro dessas lesões, com um Paquímetro Digital de 150 milímetros. A distância desses orifícios até o solo foi mensurada usando-se uma trena. Coletaram-se exúvias para serem usadas na identificação taxonômica do inseto no Laboratório de Biodeterioração da Madeira da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

A análise estatística, das variáveis diâmetro, profundidade e distância do solo, dos orifícios de emergência, foi realizada empregando-se o teste *t* com valor de  $p < 0,05$ , sendo processada no software *BioEstat*® 5.4. O emprego desse teste foi considerado pelo fato dos dados assumirem distribuição normal, conferida pelo teste de Lilliefors ( $p < 0,05$ ). Nesse contexto, é relevante esclarecer, ainda, que a análise estatística dessas variáveis foi considerada oportuna em função do fato de que os indivíduos arbóreos apresentavam características que poderiam atuar no desenvolvimento vegetal, entre essas, o parasitismo por erva de passarinho, podendo, dessa forma, influenciar na ação de *P. pictus*.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das três árvores de *P. acerifolia* que estavam sendo cultivadas na Praça Getúlio Vargas, duas apresentaram sinais evidentes da ação de *P. pictus* em seus fustes. Em função de apresentarem o mesmo porte, acredita-se que as árvores tenham sido plantadas em um mesmo momento, pois não há registros do plantio, sendo assim, todas possuem parâmetros como: Altura geral (H), Altura da 1ª ramificação (H1ª ram.), Diâmetro na altura do peito (DAP) e Diâmetro da Copa (DC) semelhantes, o que reforça a hipótese (Tabela 1). Apenas o indivíduo três apresentou uma ramificação bem próxima à sua base, com 47 centímetros de altura em relação ao solo.

**Tabela 1.** Altura geral (H), altura da primeira ramificação (H1ª), diâmetro na altura do peito (DAP) e diâmetro da copa (DC), em metros, das três árvores de *P. acerifolia* cultivadas na Praça Getúlio Vargas, Nova Friburgo (RJ)

Árvore	Altura	Alt. 1ª Ram.	DAP	DC
1	10,28	2,02	0,54	9,75
2	10,30	2,53	0,52	8,75
3	12,32	0,47	0,28	10,50

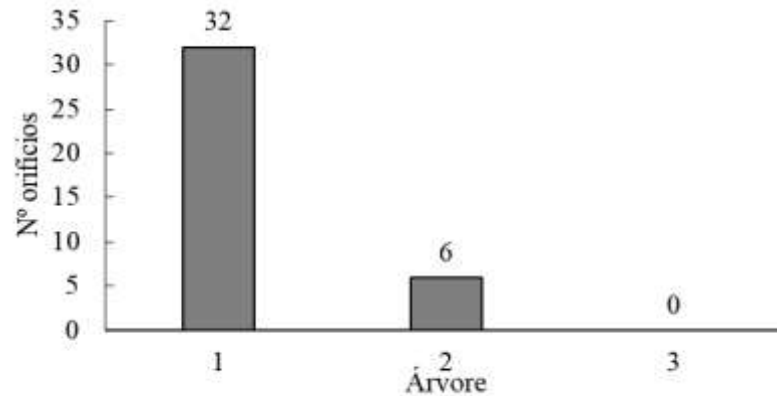
A ação de *P. pictus* nas árvores foi notada pela presença de orifícios de emergência e exúvias no fuste (Figura 1).



**Figura 1.** Orifício de emergência do adulto de *P. pictus* em *P. acerifolia*, com a presença da exúvia.

O mesmo comportamento também foi observado no registro da ocorrência e ação de *Pantophthalmus kerteszi* (Enderlein, 1914) e *Pantophthalmus chuni* (Enderlein, 1912) em reflorestamentos de *Schizolobium parahyba* (Vell.) S. F. Blake var. *amazonicum* (Huber

ex Ducke), sendo, portanto, comum a esse grupo de insetos (LUNZ *et al.*, 2010). Esses orifícios de emergência foram observados mais abundantes na árvore de número um em relação à de número dois, sendo que a terceira não apresentava sinais da ação de *P. pictus* (Figura 2).



**Figura 2.** Número de orifícios de emergência no fuste de *P. acerifolia*, proporcionados pela ação de *P. pictus* na Praça Getúlio Vargas, Nova Friburgo (RJ).

Nesse contexto, o número de perfurações realizado por *P. roseni* em *Quercus germana* Sachltdl. et Cham. (Fagaceae), foi considerado grave quando foram contabilizadas mais de 15 perfurações no fuste das árvores (SANCHEZ-RAMOS; REYES-CASTILLO, 2006). Seguindo a classificação sugerida por esses autores, apenas a árvore número um se mostrou gravemente lesionada por *P. pictus*, apresentando, inclusive, o dobro de perfurações para o que Sanchez-Ramos (2006) caracterizou uma situação fitossanitária crítica pela ação de indivíduos do gênero *Pantophthalmus*. Dessa forma a árvore número 2 pode ser enquadrada apresentando danos medianos, e a de número três completamente isenta da ação do inseto.

Sobre esses registros é importante informar que esses indivíduos arbóreos estavam sendo cultivados em canteiros equidistantes, em torno de 10 metros em linha. Embora não se saiba a data em que foram plantados, pode-se supor, como relatado anteriormente, que o plantio tenha ocorrido na mesma época, e, portanto, apresentam a mesma idade, porte e, talvez, procedência genética. Diante disso é cabível considerar que a diferença na intensidade de ação de *P. pictus*, entre essas árvores, não tenha ocorrido em função dessas variáveis.

Por outro lado, é consenso que a ação de insetos fitófagos em árvores está estreitamente associada a processos desencadeados pelo estresse vegetal (COSTA *et al.*, 2008). Esses processos atuando no metabolismo vegetal, promovem a liberação de compostos que sinalizam aos filófagos que o vegetal hospedeiro está oferecendo condições para que seja parasitado (ALVARENGA, 2018).

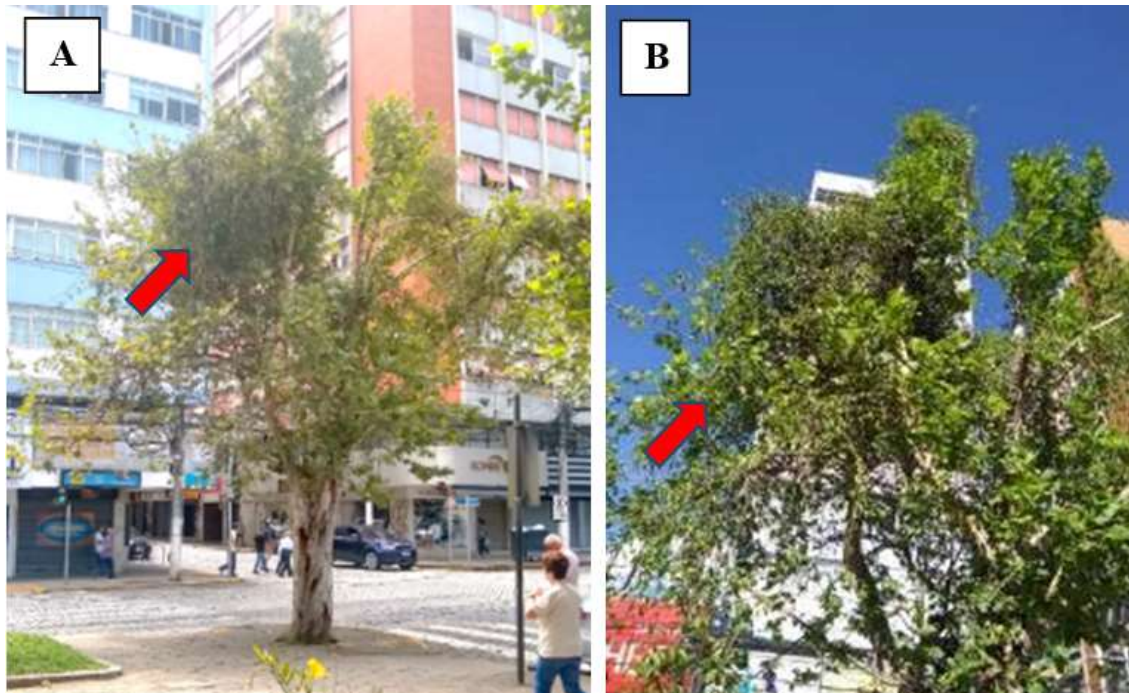
Ilustrando essa questão, Wilcken (2002) relatou os sinais da ação de *Phoracantha semipunctata* (Fabricius, 1775) e *Phoracantha recurva* (Newman, 1840) (Coleoptera: Cerambycidae) no fuste de *Eucalyptus*. Esses Cerambycídeos ocorrem em árvores

recentemente cortadas, toras e plantas estressadas especialmente por fatores hídricos (PAINÉ *et al.*, 2002). Os danos no fuste, realizado por esses insetos, são causados devido ao hábito xilófago das larvas, que escavam galerias na interface casca-câmbio nos instares iniciais, adquirindo a capacidade de adentrar o cerne em fases larvais mais adiantadas. Embora tenha sido observado que *P. pictus* também danifica o fuste pela ação xilófaga da larva, a ação não ocorre entre a casca-câmbio, mas sim em galerias transversais que adentrarem no fuste.

Portanto, há uma série de insetos xilófagos cuja ocorrência está associada às árvores fisiologicamente estressadas, a citar o caso da vespa-da-madeira, *Sirex noctilio* (Fabricius, 1793), que danifica fustes de *Pinus taeda* L. As larvas constroem galerias orientadas principalmente para o interior da madeira (CARVALHO, 1992). Em reflorestamentos de pinus, as árvores sadias e não dominadas apresentam-se completamente isentas da ação deste inseto, em contrapartida as estressadas são intensamente preferidas (PENTEADO *et al.*, 2002).

Realizando um paralelo entre a ação de *S. noctilio* e *P. pictus*, Penteado *et al.* (2000) verificaram que a parte média do tronco, onde há o maior volume de madeira, é a preferível pela fêmea de *S. noctilio* para realização de postura. Esse padrão também foi observado na ação de *P. pictus* em *P. acerifolia*, em que foi observado que o inseto atuou exclusivamente nessa porção do tronco e as demais se apresentaram isentas.

Ainda, para os registros realizados neste trabalho, pode-se levantar a hipótese de que o estresse vegetal seja variável relevante que influencia a suscetibilidade das árvores à *P. pictus*, conforme anteriormente apontado para outros insetos xilófagos. Para corroborar essa hipótese, destaca-se a ocorrência do vegetal parasita denominado erva-de-passarinho, *Struthanthus marginatus* Desr. Blume, presente em grande parte da copa da árvore número 1 (Figura 3a e 3b), que foi classificada como gravemente danificada pelas larvas do Diptera.



**Figura 3. a e b.** Presença da erva-de-passarinho na copa de *P. acerifolia* (seta) na Praça Getúlio Vargas, Nova Friburgo (RJ).

O termo erva-de-passarinho é utilizado pois a maior parte das espécies depende das aves para dispersão de suas sementes, através do consumo e dispersão das mesmas (CAZETTA; GALETTI, 2003). A sua ocorrência em meio urbano pode ser um fator relevante a ser monitorado, pois, em desequilíbrio, compromete de forma acentuada a sanidade de indivíduos arbóreos, e devido à sua alta taxa de dispersão e proliferação, pode comprometer todo um conjunto de árvores em um determinado espaço (ROTTA, 2001). Portanto, o registro da copa parasitada por essa planta, exclusivamente no exemplar que apresentava os danos mais graves proporcionados pela ação de *P. pictus*, reforça a hipótese de que a sanidade vegetal desse indivíduo esteja comprometida, e, com isso, mais suscetível à ação deste díptero.

Em relação ao diâmetro médio dos orifícios de emergência de *P. pictus* em *P. acerifolia*, calculou-se que foi de 0,84 centímetros (cm) na árvore 1, enquanto na árvore 2 foi de 0,72 cm. Ao ser aplicado o teste *T*, com nível de significância a 5%, verificou-se que não houve diferença estatística significativa (Tabela 2).

**Tabela 2.** Diâmetro médio ( $\pm$  desvio padrão), máximo e mínimo, em centímetro, dos orifícios de emergência de *P. pictus* em *P. acerifolia*, na Praça Getúlio Vargas, Nova Friburgo (RJ)

Árvore	Diâmetro médio	Diâmetro	
		Máximo	Mínimo
1	0,84 $\pm$ 0,20 a	1,22	0,53
2	0,72 $\pm$ 0,18 a	0,94	0,40

(Teste t 5% de significância).

Esses valores são semelhantes aos encontrados por Lunz *et al.* (2010), quando mensuraram a ação desses insetos em uma área reflorestada com Paricá, no Estado do Pará, registrando um diâmetro médio de 1,00 cm. Abreu e Rocha (2003) também registraram valor médio de 1,00 cm de diâmetro feito por *Pantophthalmus kertesziianus* Enderlein em *Croton lanjowvensis* (Euphorbiaceae), no Estado do Amazonas.

A profundidade média destes orifícios foi de 9,22 cm na árvore um. Na árvore dois, a profundidade média encontrada foi de 9,57 cm, todos os valores não diferiram estatisticamente quando realizado o teste *T*, com nível de significância a 5% (Tabela 3).

**Tabela 3.** Profundidade média ( $\pm$  desvio padrão), máximo e mínimo, em centímetro, dos orifícios de emergência de *P. pictus* em *P. acerifolia*, na Praça Getúlio Vargas, Nova Friburgo (RJ)

Árvore	Profundidade média	Profundidade	
		Máximo	Mínimo
1	9,22 $\pm$ 3,01 a	15,00	4,30
2	9,57 $\pm$ 2,11 a	11,50	6,50

(Teste t 5% de significância).

Ainda Rocha e Abreu (2003) registraram uma profundidade média das galerias de 19,1 cm, em *Croton lanjowvensis* (Euphorbiaceae) no sentido transversal, o dobro do valor observado neste trabalho. Porém, em função da profundidade das galerias ter sido mensurada utilizando-se paquímetro retilíneo, aventou-se a possibilidade de que esses valores possam estar subestimados, já que as galerias não são retilíneas no interior do fuste. Portanto para uma análise mais criteriosa desse aspecto, seria adequado o abate da árvore com posterior desdobro do fuste.

A altura das galerias em relação ao solo está ligada a fatores como a umidade e ao volume de madeira disposta no tronco, assim como a rigidez. Há insetos, como *S. noctilio*, que tendem a realizar sua postura em locais onde a espessura da casca da árvore é menos rígida, pois quanto mais rígida, maior a barreira física para a realização da postura (PENTEADO *et al.*, 2000).

Portanto, a altura média das galerias, em relação ao solo, foi de 180,62 cm na árvore um e 105,02 cm na dois. Esses registros sugerem que a ação do inseto é restringida a essa porção do tronco, não ultrapassando 3 metros de altura (Tabela 4).

**Tabela 4.** Altura média em relação ao solo ( $\pm$  desvio padrão), máximo e mínimo, em centímetro, dos orifícios de emergência de *P. pictus* em *P. acerifolia*, na Praça Getúlio Vargas, Nova Friburgo (RJ)

Árvore	Altura média em relação ao solo	Altura em relação ao solo	
		Máximo	Mínimo
1	180,62 $\pm$ 86,07 a	318,00	47,00
2	105,02 $\pm$ 60,57 a	187,00	57,00

(Teste t 5% de significância).



Esses valores também não apresentaram diferença estatística significativa quando aplicado o teste  $t$  com valor de  $p < 0,05$  e são similares aos registros realizados por Abreu e Rocha (2003), quando avaliaram os danos causados por *P. kertesziianus* em árvores de *C. lanjowvensis*, em que registraram que os orifícios ocorriam a uma altura que variava entre 1,2 e 2,1 m.

Esse é o primeiro registro da ocorrência e ação de *P. pictus* em *P. acerifolia* em ambiente urbano, cabendo evidenciar, portanto, que se trata de um díptero que pertence a um grupo relativamente raro em coleções entomológicas (ABREU; ROCHA, 2003). Por se desenvolverem no interior do tronco do hospedeiro, inicialmente no alburno e posteriormente no cerne, as larvas provocam danos significativos à árvore, que necessita de tratamento fitossanitário. Nesse contexto, Costa *et al.* (2008) relatam que os orifícios de emergência dos adultos e as galerias podem ser porta de entrada para organismos nocivos à árvore. Esses mesmos autores relatam que o controle deste díptero pode ter uma abordagem química ou mecânica.

No contexto do controle, Lunz *et al.* (2010) recomendaram em reflorestamentos de Paricá, em que foi observada a presença desses insetos, que mesmo as árvores com sintomas que evidenciam lesões, esses vegetais deveriam passar por tratamento fitossanitário e permanecerem no reflorestamento, pois apresentavam bom desenvolvimento vegetal. Esses autores consideraram, portanto, o bom desenvolvimento vegetal como variável que influenciava negativamente a ação desses insetos. As árvores avaliadas neste estudo também se enquadram na condição descrita por Lunz *et al.* (2010), sendo assim, também deve-se considerar o tratamento fitossanitário, em substituição ao abate do vegetal, a estratégia mais adequada para as árvores que se desenvolvem no ambiente urbano.

Ainda, cabe registrar que *P. acerifolia* reage à ação de *P. pictus* exsudando seiva dos orifícios de emergência. Esse registro é similar ao observado por Abreu e Rocha (2003) ao estudarem *P. kertesziianus* danificando *C. lanjowvensis*, e explicam que essa reação vegetal aos danos proporcionados pelas moscas da madeira também é reportada em outras pesquisas. Pode-se, portanto, entender que se trata de estratégia de defesa vegetal, em que a inundação das galerias pelo exsudado objetiva combater as larvas e pupas do inseto.

Por fim, ressalta-se que para esclarecimentos mais criteriosos e aprofundados sobre os registros e hipóteses apontados neste trabalho, bem como demais aspectos que possam ser considerados sobre a ação de *P. pictus* sobre *P. acerifolia*, sugerem-se pesquisas que analisem um número maior de árvores que estejam sob ação deste díptero bem como o abate dos vegetais para caracterizar os danos no interior dos fustes.

## 4 CONCLUSÕES

O Diptera *P. pictus* ocorre em árvores urbanas de *P. acerifolia* e a ação das larvas pode danificar gravemente o fuste. Nesse contexto, a Praça Getúlio Vargas possui exemplar arbóreo de *P. acerifolia* isento da ação de *P. pictus*, bem como gravemente e moderadamente danificado por esse Diptera. A morfometria das lesões de *P. pictus* em *P. acerifolia* é semelhante à registrada em outros hospedeiros arbóreos danificados por esse grupo de dípteros. Ainda, a ação de *P. pictus* em *P. acerifolia* ocorre exclusivamente a alturas máximas de 3 metros, estando a copa isenta dos danos do inseto. *P. acerifolia* parasitado por erva de passarinho, é gravemente danificada pela ação de *P. pictus*. Diante disso, sugere-se que a suscetibilidade de *P. acerifolia* à *P. Pictus* seja estimulada por fatores associados ao estresse e desenvolvimento vegetal. Portanto, os danos provocados pelas larvas de *P. pictus* podem danificar gravemente a árvore de *P. acerifolia* e, neste caso, recomenda-se tratamento fitossanitário. A exsudação de seiva pela árvore danificada por *P. pictus* é um mecanismo de defesa vegetal, em que a inundação da galeria por esse líquido sugere servir para expelir e matar as pupas e larvas de *P. pictus*.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, R. L.; ROCHA, R. A. Ocorrência de *Pantophthalmus kerteszi* Enderlein (Diptera: Brachycera) em *Croton lanjowvensis* (Euphorbiaceae) em Manaus, Estado do Amazonas. **Neotropical Entomology**, v. 32, n. 2, p. 361-362, 2003.
- ALVARENGA, T. M. **Influência das plantas hospedeiras sobre as estratégias de reprodutivas de *Cassidinae* s. str. (Coleoptera: Chrysomelidae), com ênfase no cuidado materno de espécies da tribo Mesomphaliini**. 2018. Tese (Doutorado em Biologia) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.
- CARVAJAL-CHITTY, H.; CABRERA, G. A. C. New Record of the Giant Timber Flies (Diptera: Pantophthalmidae) from Sartenejas Valley, Miranda, Venezuela. **The Open Biology Journal**, v. 7, n. 1, 2019.
- CARVALHO, A. G. **Bioecologia de *Sirex noctilio* F., 1793 (Hymenoptera; Siricidae) em povoamentos de *Pinus taeda* L.** 1992. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Paraná.
- CAZETTA, E.; GALETTI, M. Ecologia das ervas-de-passarinho. **Ciência Hoje**, São Paulo, v. 3, n. 94, p. 72-74, 2003.
- COSTA, E. E. A.; D'AVILA, M.; CANTARELLI, E. B.; MURARI, A. B.; MANZONI, C. G. **Entomologia florestal**. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul. 2008.

DAMO, A.; HEFLER, S. M.; JACOBI, U. S. Diagnóstico da arborização em vias públicas dos bairros cidade nova e centro na cidade de Rio Grande/RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 10, n. 1, p. 43-60, 2015.

FLOWERS, T. J.; KOYAMA, M. L.; FLOWERS, S. A.; SUDHAKAR, C.; SINGH, K. P.; YEO, A. R. QTL: Their place in engineering tolerance of rice to salinity. **Journal of Experimental Botany**, v. 51, p. 99-106, 2000.

GATTO, D. A. **Características tecnológicas do vergamento das madeiras de *Luehea divaricata*, *Carya illinoensis* e *Platanus acerifolia* como subsídios para o manejo florestal**. Tese de Doutorado. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul.

LUNZ, A. M.; BATISTA, T. F. C.; DO ROSÁRIO, V. D. S. V.; MONTEIRO, O. M.; MAHON, A. C. Ocorrência de *Pantophthalmus kerteszi* e *P. chuni* (Diptera: Pantophthalmidae) em Paricá, no Estado do Pará. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 30, n. 61, p. 71-71, 2010.

MARONEZI, A. L. M.; DE SOUSA BARBOSA, M. L.; DOS REIS GONÇALVES, G.; DE LIMA, T. G.; LOPES, E. Q. Primeiro registro de mosca-da-madeira *Pantophthalmus Tabaninus* (Thunberg, 1819) em Peruíbe, litoral Sul de São Paulo, Brasil. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 3, n. 4, p. 4208-4217, 2020.

PAINE, T. D.; MILLAR, J. G. Insects pests of eucalypts in California: implications of managing invasive species. **Bulletin of Entomological Research**, v. 92, n. 2, p. 147-151, 2002.

PAPAVERO, N. Manual of Neotropical Diptera. Pantophthalmidae. **Neotropical Diptera**, v. 20, p. 1-11, 2009.

PENTEADO, S. R. C.; OLIVEIRA, E. B. DE; IEDE, E. T. Distribuição da vespa-da-madeira e de seus inimigos naturais ao longo do tronco de pinus. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n. 40, p. 23-34, 2000.

PENTEADO, S. DO R. C.; IEDE, E. T.; REIS FILHO, W. Manual para o controle da vespa-da-madeira em plantio de pinus. Embrapa Florestas. **Documentos 76**, Colombo. 38p, 2002.

PUJOL-LUZ, J. R.; MORGADO, G. S. New record of *Pantophthalmus pictus* (Wiedemann, 1821) (Diptera, Pantophthalmidae) in the Cerrado vegetation of central Brazil. **Pap. Avulsos Zool.**, São Paulo, v. 58, e20185828, 2018.

ROTTA, E. **Erva-de-passarinho (Loranthaceae) na arborização urbana: Passeio Público de Curitiba, um estudo de caso**. 2001. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná.

SANCHEZ-RAMOS, G.; REYES-CASTILLO, P. Ecological interaction of *Pantophthalmus roseni* (Enderlein) (Diptera: Pantophthalmidae) and the red oak *Quercus germana* Sachltdl. et Cham. (Fagaceae) in a Mexican cloud forest. **Acta Zool. Mex**, Xalapa, v. 22, n. 2, p. 45-56, 2006.

ZHU, J. K. Plant Salt Tolerance. **Trends in Plant Science**, v. 6, p. 66-71, 2001.