

ASPECTOS ETOLÓGICOS DE *Oncideres impluviata* (GERMAR, 1824) EM BRACATINGA*

Behavioral Aspects of *Oncideres impluviata*
(Germar, 1824) in "Bracatinga" groves

Ervandil Corrêa Costa** e Eli Nunes Marques***.

RESUMO

Importante é o conhecimento do comportamento de *Oncideres impluviata* em bracatinga, uma vez que esta espécie é uma espécie nativa e resistente às condições adversas do meio, tendo utilização diversificada.

Havendo alguns pontos não coincidentes sobre a etologia de *Oncideres impluviata* em bracatinga procurou-se estudar o assunto baseado na coleta de galhos cortados no período 1983/1984 em Almirante Tamandaré, PR.

Empregou-se a análise de regressão para verificar a associação existente entre as variáveis: comprimento, volume e seus quadrados com o diâmetro; diâmetro, comprimento, volume, superfície de casca e seus quadrados com posturas; diâmetro, comprimento, volume e seus quadrados com larvas desenvolvidas.

Como resultados obteve-se as seguintes equações de maior significância: diâmetro x volume ($R^2 = 0,7038$); postura x volume ($R^2 = 0,6302$) e larvas x volume ($R^2 = 0,8159$). Além disso obteve-se como valores médios para diâmetro: 1,5cm; comprimento: 107,84cm; volume: 102,593cm³; superfície de casca: 525,13cm²; postura: 12,7 e larvas de último instar 5 para cada galho.

Conclui-se, portanto, que o comportamento de *Oncideres impluviata* em bracatinga está em função do volume do galho cortado, apresentando um ponto ótimo observado na curva de regressão em função de cada variável estudada.

UNITERMOS: serrador, *Oncideres impluviata*, etologia, bracatinga, *Mimosa scabrella*.

* Trabalho apresentado no XI Congresso Brasileiro de Entomologia - Campinas - SP - 1987.

** Professor do Departamento de Defesa Fitossanitária-Centro de Ciências Rurais-Universidade Federal de Santa Maria. 97.119-S.Maria, RS.

*** Professor do Depto. Ciências Florestais-UFRP. Curitiba - PR.

SUMMARY

The knowledge about *Oncideres impluviata* in *Mimosa scabrella* (Bracatinga) is important since it is a native species highly resistant to adverse environment and of diversified use. Considering that there is a some controversy about the behavior of *O. impluviata* in bracatinga, a study was conducted based on branches collected during 1983/84 in Almirante Tamandaré, Paraná. Regression analysis were performed to verify the association between: length, volume and squared volume with diameter; diameter, length, volume, bark surface and squared surface with oviposition and diameter; length, volume and squared volume with developed larvae. As resulted the following equations were obtained: diameter x volume ($R^2 = 0.7038$); oviposition x volume ($R^2 = 0.6302$) and larvae ($R^2 = 0.8159$). Besides the following average numbers were obtained for diameter: 1.5cm; length: 107.84cm; volume: 102.593cm³; bark surface: 525.13cm²; oviposition: 12.7 and larvae at the last instar 5 per branch. There fore it was concluded that the behavior of *O. impluviata* in cutted branches is a function of volume of the branch and there is an optimum point observed in the regression curve depending of the variable studied.

KEY WORDS: twig-girdler, *Oncideres impluviata*, behavior, "bracatinga", *Mimosa scabrella*.

INTRODUÇÃO

A bracatinga, *Mimosa scabrella* Benth. é uma essência florestal que tem sua distribuição geográfica destacadamente nos estados da Região Sul do país (ROTTA & OLIVEIRA, 7) e forma um ecossistema natural propício ao desenvolvimento de muitas espécies de insetos. *Oncideres impluviata* é referido, por muitos autores, como uma espécie abundante (MATTOS & MATTOS, 5; KIRCH, 4) e é considerado, também, como praga da bracatinga (PEDROZO, 6) devido ao hábito de cortar os galhos da planta, reduzindo, desta forma, a sua capacidade de fotossíntese.

Segundo BONDAR (3), *Oncideres impluviata* corta galhos com diâmetro em torno de 5 a 20mm. BAUCKE (2) relata que esta espécie prefere galhos mais novos e um diâmetro de 2,0cm para corte. Comenta ainda o autor que o diâmetro destes galhos poderá diminuir ou aumentar, dependendo da densidade populacional da espécie infestante. À medida que aumenta a densidade da população, num dado povoamento, diminui o diâmetro de corte dos galhos, podendo ocorrer também o inverso. Este fato é atribuído unicamente à disponibilidade de galhos ideais para corte.

AMANTE et alii (1), no entanto, alcançaram resultado discordante com relação ao diâmetro, obtendo 1,79cm. Para o comprimento de galho, contudo, observou uma média de 100cm, bem como uma média de postura de 14,6 por galho. Estes autores comentam também que o número de incisões ocorre próximo à área de corte, diminuindo no sentido apical. O resultado obtido por PEDROZO (6) em bracatinga também é discordante em relação aos dados registrados pelos autores anteriores, pois este autor registrou um diâmetro de 1,45cm. Foi constatado também que, em galhos com diâmetro superior ao da média.

Considerando alguns aspectos contraditórios entre os resultados contidos na literatura consultada e pretendendo-se identificar uma variável de orientação para corte de galhos em bracatinga é que executou-se a presente pesquisa.

MATERIAL E MÉTODOS

Conforme se observou na literatura, o diâmetro dos galhos cortados é bastante variável e tudo indica que deve estar em função de algum fator que orienta o inseto no momento do corte. Esta indicação também é feita para o número de ovos e de larvas desenvolvidas para os galhos. Partindo deste questionamento, resolveu-se analisar as variáveis:

Diâmetro: inicialmente coletou-se galhos do mesmo talhão nos períodos de 1982/83 e 1983/84. O total de galhos cortados em cada período foi de 250. Para avaliação desta variável empregou-se a Distribuição de frequências observadas.

Como observou-se que havia uma tendência de aumentar o diâmetro com a idade da bracatinga, coletou-se 125 galhos de cada talhão com quatro, seis e sete anos de idade, cuja avaliação foi efetuada através da Distribuição de frequências observadas.

Comprimento: com uma fita métrica, mediu-se o comprimento do galho a partir da base, onde sofreu o corte até a extremidade no ponto onde media 2,0mm de diâmetro aproximadamente.

Volume: foi calculado o volume do galho por secção, a cada 10cm de comprimento, através da fórmula para cálculo de volume.

A superfície de cada galho cortado foi estimada, em função da fórmula para área do cone para cada secção de 10cm de comprimento.

Como medida inicial aplicou-se uma análise de correlação observando-se os valores de cada coeficiente. Posteriormente, empregou-se a análise de regressão tomando-se como variável dependente o diâmetro e

independentes o comprimento, o volume e seus quadrados e verificou-se quais destas variáveis interferem no diâmetro. Da mesma forma, tomou-se como variáveis independentes o diâmetro, o comprimento, o volume, a superfície de casca e seus quadrados e como variável dependente as incisões de posturas para verificar qual destas variáveis independentes está associada à postura. A presença de larvas nos galhos foi avaliada em função do diâmetro, comprimento, volume e seus quadrados. Tabularam-se 375 galhos procedentes de três talhões de bracatinga de idades diferentes, sendo que as coletas foram efetuadas no mesmo período.

RESULTADOS

As frequências das distribuições para diâmetro dos galhos cortados nos períodos de 1982/83, 1983/84 e 1984/85 encontram-se na Tabela 1. Conforme registram os resultados, o comportamento do *O. impluviata* é diferenciado e está em função da idade da planta.

Com relação aos galhos, procedentes de três talhões de diferentes idades, coletados no mesmo período e após efetuada a análise de regressão, obteve-se como resultados as seguintes equações:

$$(1) y = 0,82752 + 0,00815x - 0,00001x^2$$

$$R^2 = 0,7038; \quad S_{xy} = 0,07180$$

Onde: y = diâmetro da base do galho cortado;

x = volume.

$$(2) y = -0,414917 + 0,15774x - 0,00022x^2;$$

$$R^2 = 0,6302; \quad S_{xy} = 0,09242$$

Onde: y = número de posturas;

x = volume;

$$(3) y = -3,16091 + 0,09383x - 0,0010x^2;$$

$$R^2 = 0,8159; \quad S_{xy} = 0,16308$$

Onde: y = número de larvas;

x = volume.

Partindo destas equações, plotou-se as Figuras 1, 2 e 3.

Tomou-se como critério para a escolha da melhor equação, para cada variável, aquela que tivesse o coeficiente de determinação mais elevado e que o F fosse significativo para todos os coeficientes, além da estimativa do erro padrão da média.

Obteve-se, também, como valores médios para as variáveis: diâmetro, 1,5cm; comprimento, 107,84cm; volume, 102,593cm³; superfície, 525,13cm²; postura, 12,7 e larvas, 5,0 para cada galho.

TABELA 1. Freqüências observadas para diâmetros de galhos provenientes de talhões de *Mimosa scabrella* (bracatinga) com diferentes idades. Almirante Tamandaré, PR.

Diâmetro dos galhos (cm)	Ano de Coleta				
	1982/83	1983/84	1984/85		
	6*	7*	4*	6*	7*
≤ 0,8	4	0	2	1	0
0,9	11	5	8	3	0
1,0	9	8	10	5	1
1,1	12	9	12	7	4
1,2	13	20	13	10	7
1,3	25	14	16	11	9
1,4	24	27	20	17	15
1,5	31	36	14	19	18
1,6	29	30	11	15	19
1,7	28	26	7	10	13
1,8	20	18	4	9	10
1,9	15	17	3	5	9
2,0	9	11	2	5	6
2,1	6	9	2	3	4
2,2	5	6	1	2	3
2,3	4	5	0	2	3
2,4	5	4	0	1	2
≥ 2,5	0	5	0	0	2
Diâmetro médio dos galhos (cm)	1,54	1,60	1,36	1,51	1,64
Intervalo de confiança	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07

* idade da bracatinga. em anos

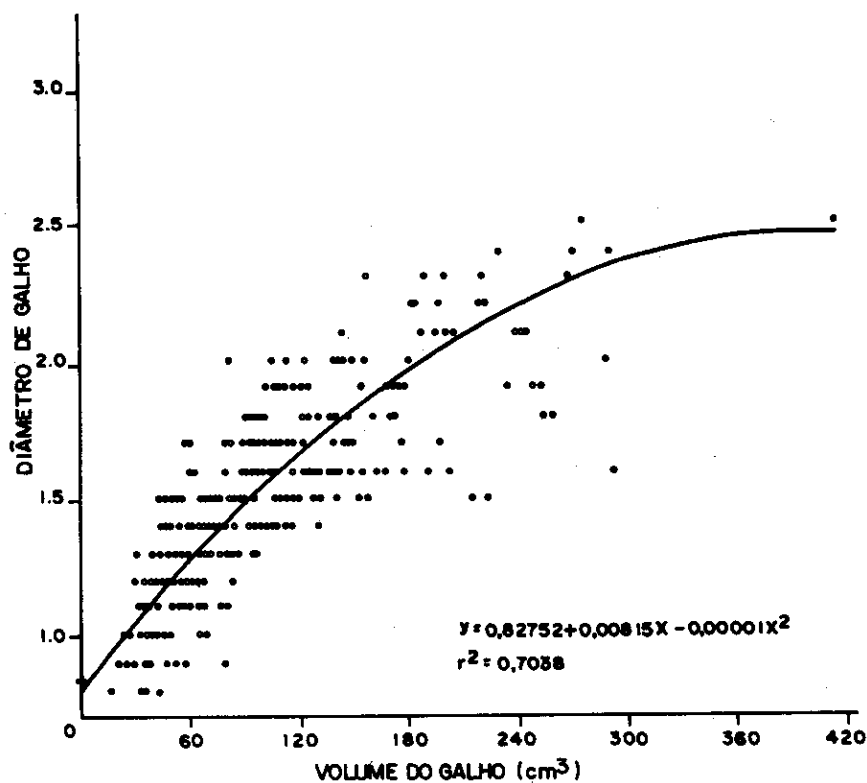


FIGURA 1. Curva representativa obtida pela equação para diâmetro, observações feitas em talhões de *M. scabrella* (bracatinga). Almirante Tamandaré, PR - 1983/84.

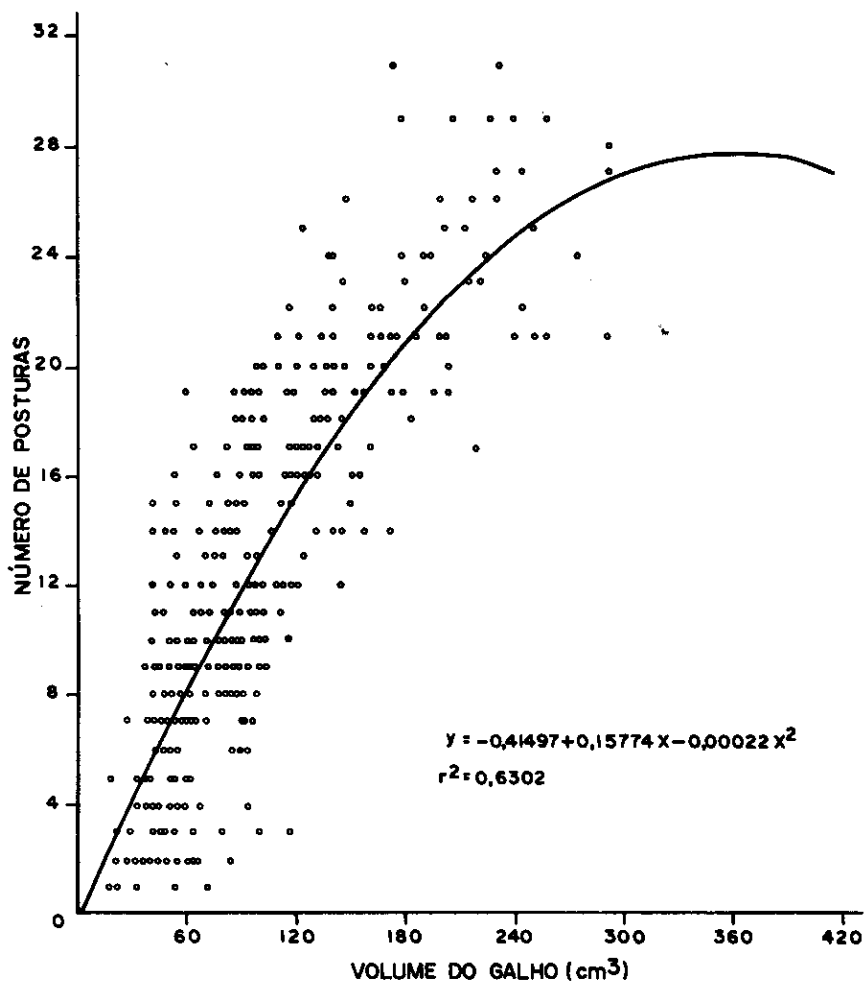


FIGURA 2. Curva representativa obtida pela equação para posturas, observações feitas em talhões de *M. scabrella* (bracatinga). Almirante Tamandaré, PR - 1983/84.

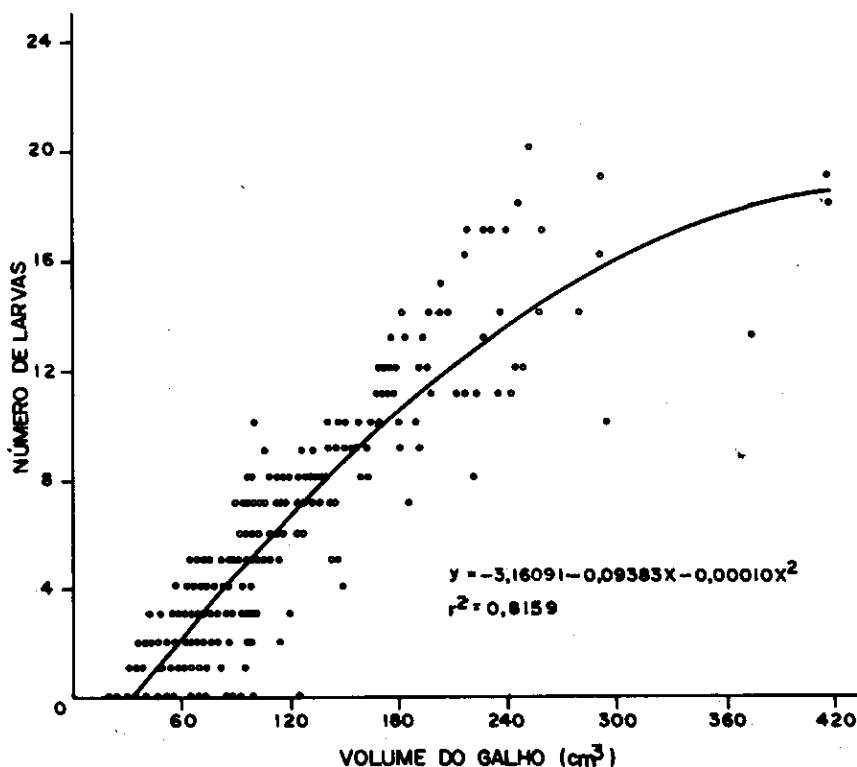


FIGURA 3. Curva representativa obtida pela equação para larvas, observações feitas em talhões de *M. scabrella* (bracatinga). Almirante Tamandaré, PR - 1983/84.

DISCUSSÃO

Examinou-se o diâmetro dos galhos cortados, uma vez que há evidências de que este aspecto esteja relacionado também com a idade da planta. Buscou-se uma explicação para o fato, estudando-se somente o aspecto diâmetro de galho e idade da planta. Levantamentos foram feitos no verão de 1983 e de 1984, no mesmo talhão. Observou-se que houve um aumento de diâmetro em função da idade da planta, passando de 1,54cm em 1982/83 para 1,60cm em 1983/84. Entretanto, a concentração da frequência permaneceu, para os dois períodos, no mesmo ponto, ou seja, 1,6cm (Tabela 1). A modificação do comportamento de *O. impluviata* em relação ao diâmetro de galho tornou-se evidente quando efetuou-se medições em galhos provenientes de talhões de três diferentes idades e realizadas

no mesmo ano. Constatou-se que o diâmetro aumentou quase que concomitantemente com a idade da planta (Tabela 1), o que pode ser constatado pela distribuição de frequência relacionada com os intervalos de classe, em que galhos de plantas com quatro anos de idade apresentam maior frequência para um intervalo entre 1,4 e 1,5cm e, em contraposição, galhos provenientes de árvores com idade superior a sete anos apresentaram uma frequência maior num intervalo compreendido entre 1,6 e 1,7cm. Outro aspecto importante foi relativo à amplitude de corte, que foi bem mais elevada tanto para o limite inferior como superior para diâmetro de corte em galhos provenientes de árvores com idade superior a sete anos e para os de cinco anos apenas a amplitude do limite superior foi mais elevada que árvores de quatro anos. Pelos resultados obtidos, tudo indica que há uma tendência de aumentar o diâmetro de galhos cortados à medida que a planta avança em idade.

O resultado obtido para diâmetro de galho cortado foi semelhante ao de PEDROZO (6), que obteve uma média de 1,45cm de diâmetro e também se encontra dentro dos limites verificados por BONDAR (3) e, no entanto, são discordantes daqueles obtidos por BAUCKE (2) e AMANTE et alii (1). Este fato deve-se, provavelmente, às distintas espécies de plantas hospedeiras; também, a idade da planta poderá interferir no processo da escolha do diâmetro do galho a ser cortado.

Buscando uma resposta para a indagação sobre qual seria a variável que influiria no processo de corte dos galhos, verificou-se, segundo os resultados obtidos e que podem ser visualizados através das Figuras 1, 2 e 3, que a variável volume foi aquela que determinou um melhor coeficiente de determinação, explicando em cerca de 81% a atividade de *O. impluviata* no processo de corte de galhos de bracatinga.

Além do volume ter apresentado uma explicação satisfatória sobre as variações de ocorrência de galhos cortados, ele determinou, também, que em sua função são feitas as posturas (Figura 2) e o desenvolvimento de larvas (Figura 3) torna-se viável.

CONCLUSÕES

Nas condições em que foram realizadas as observações, os resultados permitem concluir que:

- 1- Há uma tendência de aumentar o diâmetro e o comprimento dos galhos cortados por *Oncideres impluviata* com o aumento de idade da planta.

2- O corte do galho, o número de posturas e o desenvolvimento das larvas estão em função do volume do galho.

3- Existe um volume ótimo para *Oncideres impluviata* efetuar o corte, posturas e para as larvas se desenvolverem.

4- Obteve-se como valores médios para as variáveis estudadas nos galhos cortados: diâmetro, 1,5cm; comprimento de galho, 107,84cm; volume, 102,593cm³; superfície de casca, 525,13cm²; posturas, 12,7 e para larvas, 5 em cada galho cortado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Professor Valduino Estefanel, pela ajuda estatística, e ao Professor Claudio Lovato, pela confecção do summary.

BIBLIOGRAFIA

1. AMANTE, E.; BERLATO, M.A.; GESINGER, G.L.; DIDONE, I.A. & RODRIGUES, I.C. Ecologia do "serrador" da acácia negra, *Oncideres impluviata* (Germar, 1824) (Coleoptera, Cerambycidae) no Rio Grande do Sul. I. Etologia. *Agronomia Sulriograndense*, 12(1):1-56, 1976.
2. BAUCKE, O. *Biologia e controle do serrador da acácia negra*. Porto Alegre, Sec. Agric. Ind. Com., 1958. 59p.
3. BONDAR, G. *Planta tanífera - Acacia decurrens - no Brasil*. Rio de Janeiro, Min. Ind. Com., 1921. p.95-9. (Boletim nº 1)
4. KIRCH, E. *Estudos dos inimigos naturais de Oncideres impluviata* (Germar, 1824) em *Mimosa scabrella* Benth. Curitiba, Univ. Fed. do Paraná, 1983. 63p. (Tese de Mestrado)
5. MATTOS, J.R. & MATTOS, N.F. *A Bracatinga*. Porto Alegre, Instituto de Pesquisas e Recursos Naturais Renováveis, 1980. 40p. (Publicação nº 5)
6. PEDROZO, D.J. *Contribuição ao estudo de Oncideres impluviata* (Germar, 1824) e seus danos em bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.). Curitiba, Univ. Fed. do Paraná, 1980. 83p. (Tese de Mestrado)
7. ROTA, E. & OLIVEIRA, Y.M.M. Área de distribuição natural de bracatinga (*Mimosa scabrella*). In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADE E PERSPECTIVAS FLORESTAIS, 4, Curitiba. Curitiba, EMBRAPA - Unid. Pesq. Flor. Centro-Sul, 1981. 198p.