

Foto: Paulo Pereira



Caracterização das fases de desenvolvimento e aspectos da biologia do percevejo barriga-verde *Dichelops melacanthus* (Dallas, 1851)

Paulo Roberto Valle da Silva Pereira¹, Lucas Simionato Tonello², José Roberto Salvadori¹

Introdução

Mudanças no cenário agrícola nas regiões centro-oeste e sul do Brasil, como a expansão do sistema de semeadura direta e da safrinha de milho, desencadearam o crescimento populacional de algumas espécies de percevejos, considerados anteriormente pragas secundárias (Panizzi, 1997). Nestas regiões, uma safrinha de milho ou sorgo é semeada após a colheita de soja ou milho, aproveitando desta forma a área a ser cultivada posteriormente com a cultura de inverno. Áreas cultivadas durante o ano todo fornecem condições ideais para a sobrevivência de insetos polípagos, como os pentatomídeos, cuja população pode aumentar a ponto de causar danos significativos em diversas culturas (Chocorosqui, 2001).

Os pentatomídeos, popularmente conhecidos por percevejos, são principalmente sugadores de sementes e atacam plantas durante o período reprodutivo, possuindo importância econômica em regiões produtoras de grãos (Chocorosqui & Panizzi, 2004). Com a substituição do plantio convencional pelo plantio direto e a adoção do cultivo da safrinha, algumas espécies foram favorecidas, principalmente aquelas que possuem a habilidade de mudar seu hábito

alimentar, como é o caso do percevejo barriga-verde, compreendido por espécies do gênero *Dichelops* Spinola, 1837 (Panizzi, 1999, 2000). Com o aumento significativo de áreas sob plantio direto, este inseto vem se mostrando um problema freqüente, causando danos em diversas regiões do país, e sendo considerado praga da fase inicial de diversas culturas. Apesar da presença de *Dichelops* spp. em plantas cultivadas já ser conhecida (Corrêa-Ferreira, 1980, 1986; Panizzi & Slansky, 1985; Link & Grazia, 1987; Chocorosqui, 2001), os primeiros registros de prejuízos econômicos aconteceram na década de 1990 e a partir de então se tornaram freqüentes, com este inseto passando a ser considerado praga inicial nas culturas de milho, trigo e soja (Ávila & Panizzi, 1995; Gassen, 1996, 2002; Bianco & Nishimura, 1998; Gomez, 1998; Salvadori, 2002; Chocorosqui & Panizzi, 2004). Existem relatos de perdas consideráveis, como consequência de seu ataque, em lavouras de milho e trigo (Gassen, 1996; Chocorosqui & Panizzi, 1999; Chocorosqui, 2001), podendo, nesta última, a redução na produção chegar a 30% (Panizzi, 1999). Em soja e trigo a extensão dos ataques de *Dichelops* spp. deve ser mais bem estudada (Panizzi, 1999). Estudos de biologia de *D. melacanthus* foram realizados por

¹ Pesquisador da Embrapa Trigo. Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS.
E-mail: paulo@cnpt.embrapa.br; jrsalva@cnpt.embrapa.br.

² Engenheiro agrônomo. E-mail: lucasstonello@yahoo.com.br.

Chocorosqui & Panizzi (2002, 2003). Grazia (1978) e Grazia et al. (1984) estudaram aspectos taxonômicos relacionados ao gênero *Dichelops*.

Desta maneira, em função da importância deste inseto, este trabalho visa contribuir com informações sobre as características morfológicas das fases de desenvolvimento e a biologia de *Dichelops melacanthus*.

Material e Métodos

A criação de *D. melacanthus* mantida na Embrapa Trigo, que forneceu o material para estudo e elaboração deste trabalho, foi conduzida em sala climatizada com temperatura de $25^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C, fotofase de 12h e umidade relativa de $70 \pm 5\%$, onde ovos e ninfas foram mantidos em caixas “gerbox” e insetos adultos em potes plásticos com volume de 5 litros e tampa de voil. A alimentação foi composta por vagem de feijão e grãos de soja, amendoim e girassol, além de esponja umedecida para suprir a eventual necessidade de água dos insetos. Esta criação foi iniciada com ovos provenientes da criação do laboratório de entomologia do IAPAR, Londrina, PR.

Para a caracterização das fases de desenvolvimento de *D. melacanthus* foram selecionadas 10 posturas, totalizando 130

ovos, que foram acompanhadas desde a oviposição até a fase adulta, sendo as mesmas observadas e fotografadas em lupa estereoscópica, com aumentos variando entre 10 a 35 vezes. Pelo acompanhamento destas posturas foram obtidas informações sobre o número médio de ovos por postura (média \pm erro padrão), porcentagem de ovos viáveis (%), duração, em dias, dos estádios ninfaís e da fase de ninfa (média \pm erro padrão), duração do período ovo-adulto (média \pm erro padrão) e, ainda, a razão sexual (n°. fêmeas/n°. fêmeas + n°. machos) de adultos.

Resultados

Caracterização das fases de desenvolvimento

- Ovos: logo após a postura apresentam coloração verde-clara e a medida que maturam vão escurecendo (Figura 1a). No terceiro dia após a oviposição podem ser observados, por transparência, dois pontos vermelhos, que correspondem aos olhos compostos (Figura 1b). Próximo da eclosão das ninfas, os ovos apresentam coloração castanho-escuro. O número de ovos por postura foi de $13,0 \pm 0,52$, com um período de incubação de $4,36 \pm 0,07$ dias (Tabela 1) e um percentual de ovos viáveis de 38,5%.

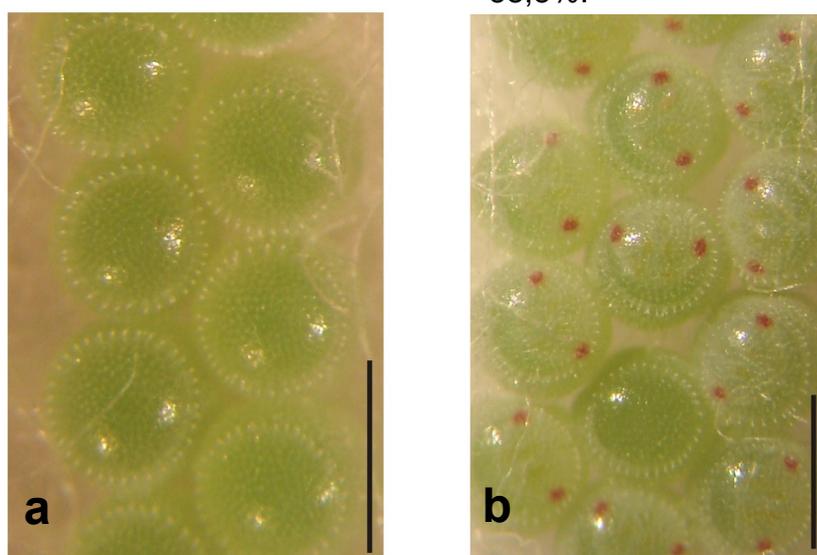


Fig. 1. Ovos de *D. melacanthus*: a) recém ovipositados; b) aos três dias após a oviposição, sendo observados por transparência dois pontos vermelhos, que correspondem aos olhos. (escala = 1 mm).

- Ninfa de primeiro estágio: corpo de forma oval-arredondada e com comprimento médio de 1,38 mm. Coloração geral da cabeça, tórax, patas e antenas castanho-escuro. Abdômen amarelo-esverdeado com pontuações avermelhadas. Região distal dos segmentos da antena de coloração avermelhada. Olhos compostos de cor vermelha (Figura 2 a). A duração do primeiro instar foi de $3,20 \pm 0,06$ dias (Tabela 1).

- Ninfa de segundo estágio: corpo de forma oval, mais arredondada na região posterior e com comprimento médio de 2,10 mm. Coloração geral do corpo castanho-clara, com pontuações e desenhos de cor negra na cabeça e tórax. Patas e antenas de cor castanho-escuro ou negra e região distal dos segmentos da antena de coloração avermelhada. Abdômen com pontuações e manchas avermelhadas. Olhos compostos de cor vermelho-escuro (Figura 2 b). A duração do segundo instar foi de $4,78 \pm 0,12$ dias (Tabela 1).

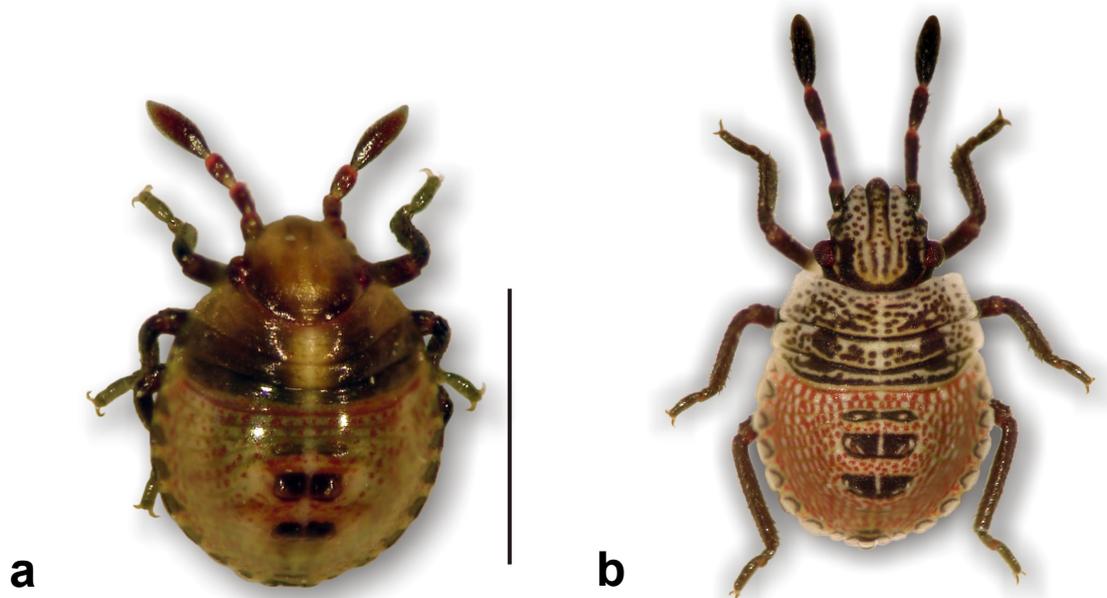


Fig. 2. ninfas de *D.melacanthus*: a) 1º. estágio; b) 2º. estágio. (escala = 1 mm).

Tabela 1. Duração, em dias, dos estádios ninfais de *Dichelops melacanthus* criados em condições de temperatura de $25^\circ \pm 2^\circ$ C, fotofase de 12h e umidade relativa de $70 \pm 5\%$. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

Estádio de desenvolvimento	Duração em dias (média \pm erro padrão)
Ovo	$4,36 \pm 0,07$
Instar 1	$3,20 \pm 0,06$
Instar 2	$4,78 \pm 0,12$
Instar 3	$3,62 \pm 0,13$
Instar 4	$4,09 \pm 0,12$
Instar 5	$6,03 \pm 0,15$
Ovo - adulto	$26,08 \pm 0,24$

- Ninfa de terceiro estágio: corpo de forma oval, mais arredondada na região posterior e com comprimento médio de 3,15 mm. Coloração geral do corpo castanho-clara a esverdeada, com pontuações de cor negra na cabeça e tórax. Patas e antenas de cor bege-avermelhada, segmento distal da antena de coloração castanho-escura. Abdômen com pontuações e manchas avermelhadas. Olhos compostos de cor vermelho-escura. Cabeça com jugas agudas e ultrapassando o clipeo (Figura 3 a). A duração do terceiro instar foi de $3,62 \pm 0,13$ dias (Tabela 1).

- Ninfa de quarto estágio: corpo de forma oval e com comprimento médio de 4,36 mm. Coloração geral do corpo castanho-clara a esverdeada, com pontuações de cor negra na cabeça e tórax. Patas e antenas de cor bege-avermelhada, segmento distal da antena de coloração castanho-escura. Abdômen com pontuações e manchas avermelhadas. Olhos compostos de cor vermelho-escura. No tórax observa-se o mesonoto com bordas sinuosas, formando as tecas alares, que não ultrapassam o mesonoto. Cabeça com jugas agudas e ultrapassando o clipeo (Figura 3 b). A duração do quarto instar foi de $4,09 \pm 0,12$ dias (Tabela 1).

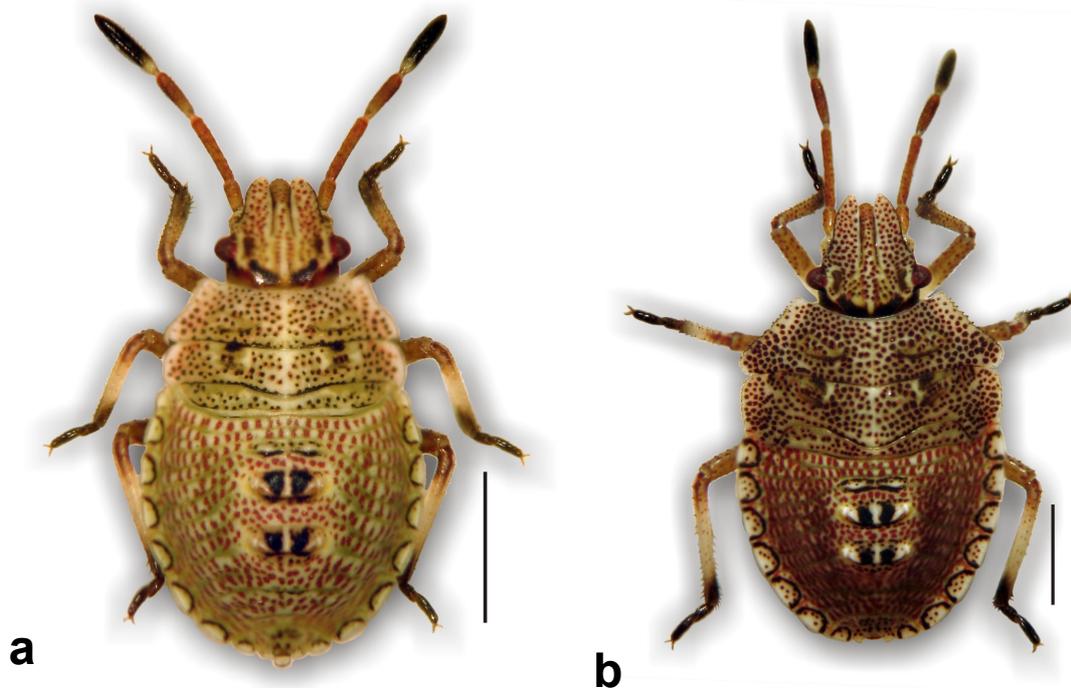


Fig. 3. Ninfas de *D.melacanthus*: a) 3º. estágio; b) 4º. estágio. (escala = 1 mm).

- Ninfa de quinto estágio: corpo de forma oval e com comprimento médio de 7,63 mm. Coloração geral do corpo castanho-esverdeada, com pontuações de cor castanho-avermelhada na cabeça e tórax. Patas e antenas de cor castanho-clara ou esverdeada, segmento distal da antena de coloração castanho-escuro. Abdômen com pontuações e manchas avermelhadas. Olhos compostos de cor castanho-escuro. No tórax observa-se o mesonoto com bordas sinuosas, formando as teças alares, que ultrapassam o mesonoto. Cabeça com jugas agudas e ultrapassando o clipeo (Figura 4 a). A duração do quinto instar foi de $6,03 \pm 0,15$ dias (Tabela 1).

- adulto: corpo de forma similar a um losango com comprimento médio de 10,50 mm. Coloração geral castanha em vista dorsal e, em vista ventral, com abdômen esverdeado, podendo em alguns casos apresentar coloração castanho-clara. Cabeça com jugas agudas e ultrapassando o clipeo. Margens antero-laterais do pronoto serrilhadas. Ângulos umerais na forma de espinhos de coloração negra e geralmente agudos (Figura 4b). A duração do período ovo-adulto foi de $26,08 \pm 0,24$ dias e a razão sexual observada foi de 0,58. Do total de 130 ovos observados foram obtidos apenas 33 adultos.

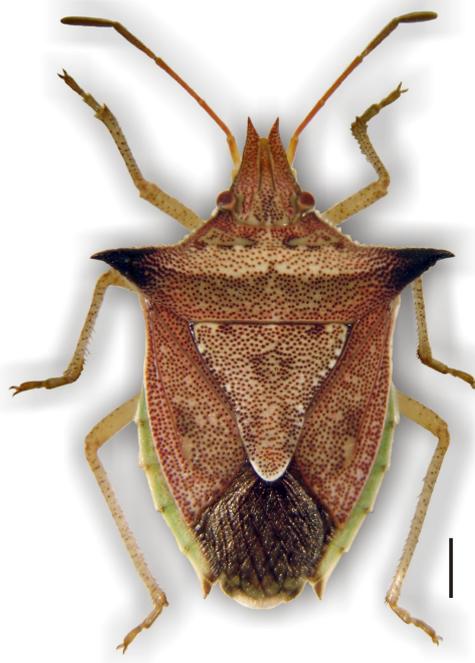


Fig. 4. *D. melacanthus*: a) ninfa de 5º. estágio; b) adulto. (escala = 1 mm).

A diferenciação sexual pode ser realizada observando-se a região distal do abdômen. Nos machos, em vista ventral, o pigóforo (genitália masculina) forma uma placa única (Figura 5a), diferente da estrutura do

ovipositor da genitália feminina (Figura 5c). Dorsalmente observa-se, após a retirada dos hemiélitros e asas, diferenças evidentes entre as genitálias masculina (Figura 5 b) e feminina (Figura 5 d).

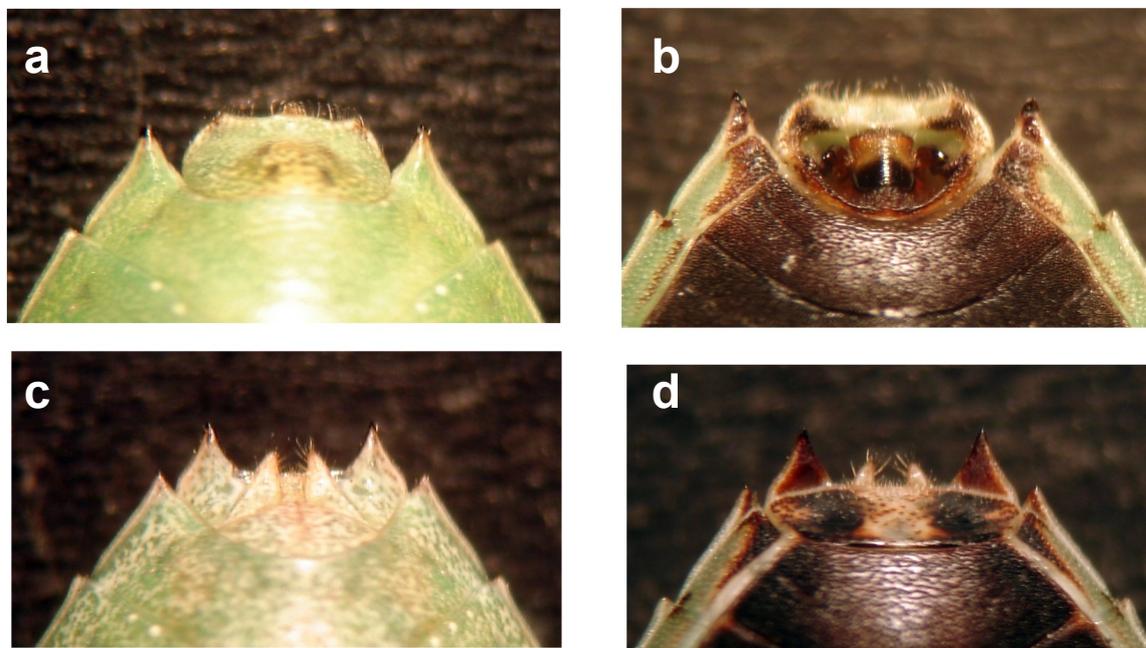


Fig. 5. *Dichelops melacanthus* - diferenciação entre macho e fêmea pela morfologia externa: a) macho vista ventral, b) macho vista dorsal, c) fêmea vista ventral, d) fêmea vista dorsal.

Discussão

Os resultados obtidos neste trabalho, no que diz respeito às características morfológicas dos estádios ninfais, estão similares aos obtidos por Grazia et al. (1984), que estudaram a morfologia de *Dichelops furcatus*, deixando evidente que a diferenciação entre espécies pela fase ninfal é de difícil execução. Embora as características aqui apresentadas possam auxiliar na diferenciação, tanto a campo quanto em laboratório, entre ninfas de outras espécies de percevejos-praga.

Com relação aos dados de biologia, os resultados observados neste trabalho contrastam com os obtidos por Chocorosqui & Panizzi (2002) que, trabalhando a 25° C, e com populações obtidas na mesma região que as usadas neste trabalho, obtiveram valores superiores para a duração dos cinco estádios ninfais, para número de ovos por

postura e também para viabilidade de ovos.

Estas diferenças evidenciam a necessidade de maiores estudos sobre a biologia deste inseto, ao mesmo tempo em que caracterizam a importância dos resultados obtidos em virtude da carência de informações relacionadas com a biologia e caracterização morfológica de ninfas de *D. Melacanthus*.

Referências Bibliográficas

ÁVILA, C. J.; PANIZZI, A. R. Occurrence and damage by *Dichelops* (*Neodichelops*) *melacanthus* (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae) on corn. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 24, n. 1, p. 193-194, 1995.

- BIANCO, R.; NISHIMURA, M. Efeito do tratamento de sementes de milho no controle do percevejo barriga verde (*Dichelops furcatus*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17.; ENCONTRO NACIONAL DE FITOSSANITARISTAS, 8., 1998, Rio de Janeiro, RJ. **Resumos...** [Rio de Janeiro]: UFRRJ, 1998. p. 230.
- CHOCOROSQUI, V. R. **Bioecologia de *Dichelops (Diceræus) melacanthus* (Dallas, 1851) (Heteroptera: Pentatomidae), danos e controle em soja, milho e trigo no norte do Paraná.** 2001. 160 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- CHOCOROSQUI, V. R.; PANIZZI, A. R. Impact of cultivation systems on *Dichelops melacanthus* (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae) population and damage and its chemical control on wheat. **Neotropical Entomology**, v. 33, n. 4, p. 487-492, 2004.
- CHOCOROSQUI, V. R.; PANIZZI, A. R. Influência da temperatura na biologia de ninfas de *Dichelops melacanthus* (Dallas, 1851)(Heteroptera: Pentatomidae). **Semina: Ciências Agrárias**, v. 23, n. 2, p. 217-220, 2002.
- CHOCOROSQUI, V. R.; PANIZZI, A. R. Os percevejos barriga-verde *Dichelops* spp. In: DOMIT, L. A.; CREPALDI, L. M. (Coord.). **Documentos técnicos e encaminhamentos:** tarde técnica - percevejos atacando plântulas de trigo, milho e soja. Londrina; Embrapa Soja, 1999. Não paginado.
- CHOCOROSQUI, V. R.; PANIZZI, A. R. Photoperiod influence on the biology and phenological characteristics of *Dichelops melacanthus* (Dallas, 1851) (Heteroptera: Pentatomidae). **Brazilian Journal of Biology**, v. 63, n. 4, p. 655-664, 2003.
- CORRÊA-FERREIRA, B. S. Ocorrência natural do complexo de parasitóides de ovos de percevejos da soja no Paraná. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 15, n. 2, p. 189-199, 1986.
- CORRÊA-FERREIRA, B. S. Ocorrência, no Brasil, de *Trissolcus basal*, parasita de ovos de *Nezara viridula*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 15, n. 1, p. 127-128, 1980.
- GASSEN, D. **Manejo de pragas associadas à cultura do milho.** Passo Fundo: Ed. Aldeia Norte, 1996. 127 p.
- GASSEN, D. **O percevejo barriga-verde em plântulas de milho.** Passo Fundo: Cooplantio, 2002. p. 66-68.
- GOMEZ, S. A. **Controle químico do percevejo *Dichelops (Neodichelops) melacanthus* (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae) na cultura do milho safrinha.** Dourados: EMBRAPA-CPAO, 1998. 5 p. (EMBRAPA-CPAO. Comunicado Técnico, 44).
- GRAZIA, J. Revisão do gênero *Dichelops* Spinola, 1837 (Heteroptera: Pentatomidae, Pentatomini). **Iheringia**, Série Zoológica, v. 53, p. 3-119, 1978.
- GRAZIA, J.; DEL VECCHIO, M. C.; TERADAIRA, C. T.; RAMIRO, Z. A. Estudo das ninfas de pentatomídeos (Heteroptera) que vivem sobre soja (*Glycine max* (L.) Merrill): II – *Dichelops (Neodichelops) furcatus* (Fabricius, 1775). In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA, 3., 1984, Campinas. **Anais...** Londrina: EMBRAPA-CNPS, 1984. p. 92-103. (EMBRAPA-CNPS. Documentos, 7).
- LINK, D.; GRAZIA, J. Pentatomídeos da região central do Rio Grande do Sul (Heteroptera). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 16, n. 1, p. 115-129, 1987.
- PANIZZI, A. R. Os percevejos no novo cenário agrícola. In: DOMIT, L. A.; CREPALDI, L. M. (Coord.). **Documentos técnicos e encaminhamentos:** tarde técnica - percevejos atacando plântulas de trigo, milho e soja. Londrina: Embrapa Soja, 1999. Não paginado.
- PANIZZI, A. R. Suboptimal nutrition and feeding behavior of hemipterans on less preferred plant food sources. **Neotropical Entomology**, v. 29, n. 1, p. 1-12, 2000.
- PANIZZI, A. R. Wild hosts of pentatomids: ecological significance and role in their pest status crops. **Annual Review of Entomology**, v. 42, p. 99-122, 1997.

PANIZZI, A. R.; SLANSKY JR, F. Review of phytophagous pentatomids (Hemiptera: Pentatomidae) associated with soybean in the Americas. **Florida Entomologist**, v. 68, n. 1, p. 184-214, 1985.

SALVADORI, J. R. Pragas de solo: evolução e manejo. **Revista Cultivar Grandes Culturas**, v. 44, p. 18-22, 2002.



**Comunicado
Técnico Online, 214**

Embrapa Trigo
Caixa Postal, 451. CEP 99001-970
Passo Fundo, RS
Fone: (54) 3316 5800
Fax: (54) 3316 5802
E-mail: sac@cnpt.embrapa.br

Expediente

Comitê de Publicações

Presidente: **Leandro Vargas**

Ana Lúcia V. Bonato, José A. Portella, Leila M. Costamilan, Márcia S. Chaves, Maria Imaculada P. M. Lima, Paulo Roberto V. da S. Pereira, Rita Maria A. de Moraes

Referências bibliográficas: Maria Regina Martins
Editoração eletrônica: Márcia Barrocas Moreira Pimentel

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**



PEREIRA, P. R. V. da S.; TONELLO, L. S.; SALVADORI, J. R. **Caracterização das fases de desenvolvimento e aspectos da biologia do percevejo barriga-verde *Dichelops melacanthus* (Dallas, 1851)**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2007. 10 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico Online, 214). Disponível em: <http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p_co214.htm>.