

MANEJO DE INSETOS ASSOCIADOS À CULTURA DO ARROZ IRRIGADO



JAIME VARGAS DE OLIVEIRA
THAIS F. STELLA DE FREITAS
LIDIA MARIANA FIUZA
VALMIR GAEDKE MENEZES
GILBERTO DOTTO

Instituto Rio Grandense do Arroz
Estação Experimental do Arroz
Divisão de Pesquisa

**Manual de insetos associados
à cultura do arroz irrigado**

Jaime Vargas de Oliveira
Engenheiro Agrônomo

Thais F. Stella de Freitas
Engenheira Agrônoma

Lidia Mariana Fiuza
Engenheira Agrônoma

Valmir Gaedke Menezes
Engenheiro Agrônomo

Gilberto Dotto
Técnico Agrícola

Cachoeirinha, Rio Grande do Sul
2010

INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ

Estação Experimental do Arroz
Av. Bonifácio Carvalho Bernardes, 1494
CEP 94930-030 – Cachoeirinha – RS
Fone: (0xx51)34700.600
Correio eletrônico: irgapesq@via-rs.net
Endereço eletrônico: www.irga.rs.gov.br

Tiragem: 5.000
Diagramação: Mariana Bechert
Capa e tratamento de imagens: Camila Dalloglio

Todos os direitos reservados ®

É permitida a reprodução de dados e das informações contidas nesta publicação, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação: Tânia Maria Dias Nahra – CRB 10/918
Biblioteca do Instituto Rio Grandense do Arroz

159 Insetos-praga associados à cultura do arroz irrigado / Jaime Vargas de Oliveira... [et al.]
– Cachoeirinha: IRGA/Estação Experimental. Seção de Agronomia, 2010.

56 p. : color. (Boletim Técnico, 8)

ISSBN 1983-0858

Arroz irrigado 2. Rio Grande do Sul 3. Inseto I. Oliveira, Jaime Vargas II. Título III. Série.

CDU 633.18-27

Sumário

Manejo de pragas no arroz irrigado _____	07
Principais insetos-praga _____	09
Bicheira-da-raiz, <i>Oryzophagus oryzae</i> (Coleoptera, Curculionidae) _____	09
Lagarta-da-panícula, <i>Pseudaletia sequax</i> e <i>P. adultera</i> (Lepidoptera, Noctuidae) _____	12
Lagarta-da-folha, <i>Spodoptera frugiperda</i> (Lepidoptera, Noctuidae) _____	15
Percevejo-do-colmo, <i>Tibraca limbativentris</i> (Hemiptera, Pentatomidae) _____	18
Percevejo-do-grão, <i>Oebalus poecilus</i> e <i>O. ypsilongriseus</i> (Hemiptera, Pentatomidae) _____	22
Pulgão-da-raiz, <i>Rhopalosiphum rufiabdominale</i> (Hemiptera, Aphididae) _____	26
Insetos-praga secundários _____	28
Broca-do-colo, <i>Ochetina uniformis</i> (Coleoptera, Curculionidae) _____	28
Cascudo-do-arroz, <i>Euethela humilis</i> (Coleoptera, Scarabaeidae) _____	31
Percequito, <i>Collaria scenica</i> (Hemiptera, Miridae) _____	32
Pulga-do-arroz, <i>Chaetocnema sp.</i> (Coleoptera, Chrysomelidae) _____	34
Lagarta-boiadeira, <i>Nymphula indomitalis</i> (Lepidoptera, Nymphulidae) _____	35
Lagarta-preta, <i>Spodoptera latifascia</i> (Lepidoptera, Noctuidae) _____	36
Broca-do-colmo, <i>Diatraea saccharalis</i> (Lepidoptera, Pyralidae) _____	37
Lagarta-roasca, <i>Agrotis ipsilon</i> (Lepidoptera, Noctuidae) _____	39
Lagarta-dos-capinzais, <i>Mocis latipes</i> (Lepidoptera, Noctuidae) _____	40
Lagarta-enroladora-da-folha, <i>Panoquina sp.</i> (Lepidoptera, Hesperidae) _____	41
Manejo _____	42
Práticas culturais _____	42
Controle químico _____	50
Tabela 1 _____	51
Tabela 2 _____	52

Manejo de pragas no arroz irrigado

A lavoura de arroz irrigado no Rio Grande do Sul é atacada por diferentes insetos-praga. Devido ao aumento da população e à ocorrência de novas espécies, é importante saber manejar adequadamente. Neste sentido, o produtor deve preocupar-se com as principais pragas, para as quais estratégias podem ser adotadas antes da semeadura e ao longo do ciclo da cultura, devido aos danos econômicos que causam.

O Nível de dano econômico corresponde à população da praga, que causa redução no rendimento de grãos, igual ou superior ao custo estimado no controle.

A simples presença do inseto na lavoura não deve necessariamente determinar o controle, isso só deve ocorrer quando a população atingir níveis que podem provocar perdas. Desta forma, o produtor deve ficar atento a ocorrência dos insetos na lavoura. Logo, a **amostragem**, deve ser empregada para estimar a população, por isso, são necessárias inspeções semanais. O número de amostras e o tamanho da área de coleta serão determinantes na precisão do método. Em regra geral, quanto maior o número de amostras, maior será a precisão. A determinação da população de insetos pode ser feita através da coleta de no mínimo 30 amostras representativas da área.

Muitos dos insetos ocorrentes na lavoura de arroz são benéficos pelo fato de alimentarem-se de outros. O predador mantém a população dos insetos em equilíbrio, em níveis que não provocam danos. Quando os inimigos naturais são eliminados, as pragas com maior potencial de migração ou reprodutivo ressurgem com alta intensidade. **A Ressurgência ocorre devido ao uso de inseticidas não seletivos.** Logo o produtor deve aplicar produtos que causem menor impacto ao ambiente, eficientes e com registro para cultura.

Principais insetos-praga

Estas espécies ocorrem todos os anos, em níveis populacionais elevados e causam redução do rendimento de grãos.

Bicheira-da-raiz, Oryzophagus oryzae (Coleoptera, Curculionidae)

A principal espécie é *Oryzophagus oryzae*, mas outras ocorrem: *Lissorhoptrus tibialis*, *L. bosqi*, *L. carinirostris*, *L. lepidus* e *Helodytes* sp. Nas plantas daninhas como o aguapé ocorre a espécie *Hypselus ater*, um gorgulho-aquático de cor preta, que não causa danos.

Os adultos da bicheira-da-raiz (Figura 1A) são de cor cinza, vão para a lavoura com o aumento da temperatura, nos meses de setembro a dezembro, atacando geralmente as áreas irrigadas. Em março, retornam a hibernação que ocorre dentro ou fora da lavoura, abrigando-se em plantas daninhas, ruas e canais.

Os adultos, ao entrarem na lavoura atacam as folhas (Figura 1B), deixando cicatrizes longitudinais brancas, não causando danos. Após, as fêmeas põem os ovos nas folhas e colmos, acima da lâmina da água surgindo as larvas que se alimentam no local da postura, e após 1 a 2 dias chegam as raízes (Figura 1C), onde surgem as pupas .

Ocorrem em geral duas gerações larvais durante o ciclo da cultura, sendo a primeira a partir dos 20 dias da irrigação e a segunda geralmente depois dos 70 dias da emergência, sendo que na última as plantas estão maiores porém com raízes danificadas. As larvas preferem as raízes novas e são estas que servem para absorção dos nutrientes. Muitas vezes as raízes parecem pouco danificadas, entretanto quando removido o solo verifica-se que a parte central está cortada (Figura 1D).

É importante no 20º dia após a irrigação examinar as raízes para determinar a população de larvas. Esta determinação pode ser realizada com o auxílio de um amostrador de PVC de 10 cm de diâmetro e 20 cm de comprimento ou arrancando-se 15 plantas. Após a coleta colocar as plantas em balde com água e agitá-las; as larvas vão aparecer na superfície.

As amostragens devem ser realizadas nos locais com maiores infestações larvais, como em áreas semeadas primeiro, áreas onde a água entrou mais cedo e onde a lâmina de água é mais alta.

As plantas atacadas podem apresentar estatura reduzida, folhas amareladas e são facilmente arrancadas. O nível de dano econômico ocorre a partir de 5 larvas/amostra, ou 5 larvas em 15 afilhos. A cada larva, em média pode ocorrer uma redução de até 1,5% nas cultivares precoces.

Bicheira-da-raiz, Oryzophagus oryzae

Figura 1A



Adultos da
bicheira-da-raiz

Figura 1B



Sintomas na folha



Figura 1C

Larvas e pupas



Figura 1D

Danos nas raízes

Lagarta-da-panícula, Pseudaletia sequax e P. adultera (Lepidoptera, Noctuidae)

O adulto da *P. adultera* é uma mariposa que apresenta como característica principal, ao centro de cada asa anterior, um ponto de coloração escura.

Ocorrem duas espécies, a *Pseudaletia adultera* (Figura 2A) e a *P. sequax* (Figura 2B). As fêmeas ovipositam nas folhas e colmos. Após 8 dias, surgem as lagartas, sendo as da espécie *P. adultera* pardo-escuras e a *P. sequax* rosadas, quando mais desenvolvidas. Após 22 dias, em média, as lagartas passam para fase de pupa, que pode ocorrer entre os colmos da planta, restos vegetais e no solo. Nos primeiros estágios as lagartas (Figura 2C) se alimentam das folhas, porém nos últimos atacam as panículas.

Esta lagarta está distribuída por todo o Estado, mas nas regiões da Depressão Central, Fronteira Oeste, Campanha e Planície Costeira Interna e Externa, as populações são maiores. O inseto pode ocorrer na lavoura na fase de afilhamento, ou seja, aos 60 dias após a emergência. Porém, a maior ocorrência se dá a partir da emissão da panícula, nos meses de janeiro a março, permanecendo até a colheita.

Durante o dia, as lagartas encontram-se abrigadas na parte inferior das plantas, subindo à, noite para atacarem as panículas. Como as lagartas são difíceis de serem encontradas, é importante que após a emissão da panícula, sejam realizadas amostragens diárias, preferencialmente ao final da tarde, onde algumas lagartas podem ser encontradas nas folhas superiores. Além disso, ao abrir as plantas verificar se há parte das panículas ou grãos caídos no chão. Quando isto ocorre, os sintomas vão aumentar e medidas de controle devem ser adotadas, pois os prejuízos podem chegar a 20%.

A cada lagarta/m² ocorre redução de 3% da produtividade (Figura 2D).

Lagarta-da-panícula, Pseudaletia adultera



Adultos



Adulto de P. sequax



Figura 2C

Larvas



Figura 2D

Danos

Lagarta-da-folha, Spodoptera frugiperda (Lepidoptera, Noctuidae)

O adulto é uma mariposa marrom-acinzentada (Figura 3A), que faz as posturas em massa, colocando em média de 150 ovos. Após 3 dias surgem as lagartas que são verdes depois escuras (Figura 3B) e a partir do segundo estágio apresentam canibalismo.

Após 22 dias, aproximadamente, a lagarta vai para o solo, onde passa à fase de pupa. Nos períodos com temperaturas elevadas e nas horas mais quentes do dia, grande parte da população fica abrigada embaixo de torrões. Logo é importante que as inspeções na lavoura sejam realizadas no início da manhã, pois neste período as lagartas estão atacando as plantas.

Em ocorrências antes da irrigação, as plantas, ao serem atacadas, são cortadas até o nível do solo, provocando a redução do estande. Em ataque, quando da lavoura irrigada, pode haver redução da área foliar das plantas (Figura 3C), que, dependendo da infestação, pode causar danos.

Normalmente os danos são maiores nos três últimos estágios, ou seja, quando as lagartas estão com 1 a 3,5cm de comprimento. A cada lagarta, a partir do 3º estágio, por m², pode ocorrer redução de 1% no rendimento de grãos.

Lagarta-da-folha, Spodoptera frugiperda

Figura 3A



Figura 3B



Figura 3C

Danos

Percevejo-do-colmo, Tibraca limbativentris (Hemiptera, Pentatomidae)

Os percevejos atacam as plantas a partir de setembro, sendo o inseto adulto de cor marrom (Figura 4A), e os jovens de cor preta (Figura 4B). As fêmeas colocam os ovos (Figura 4C) nas folhas e após 8 dias surgem as ninfas, que alimentam-se a partir do 2º estágio, quando se dispersam e atacam o colmo das plantas. Como este inseto encontra-se distribuído por toda a lavoura a amostragem deve ser realizada em toda a área, abrindo as plantas para localizar os percevejos, pois mais de 70% da população permanece abrigada na parte inferior destas.

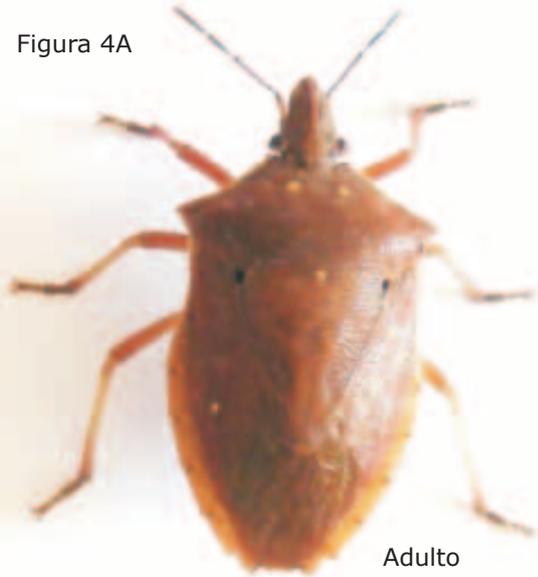
Os danos causados por este inseto ocorrem em dois estágios de desenvolvimento das plantas. No primeiro ocorre após a emergência atacando o colmo, onde se observa um ponto de coloração marrom, provocando o sintoma do coração morto (Figura 4E). No segundo estágio ataca o colmo, provocando a formação de panícula branca ou a esterilidade parcial dos grãos (Figura 4D). Em média, 1 percevejo/m² causa 1,2% de redução na produção de grãos.

Os sintomas são observados com o surgimento de panículas brancas ou quando o arroz é colhido e colocado no graneleiro ou então na pré-limpeza, pela ocorrência dos insetos. Porém, como o percevejo já encontra-se na lavoura antes da emissão da panícula, é importante fazer a amostragem, e caso necessário, realizar o controle nesta fase, evitando perdas.

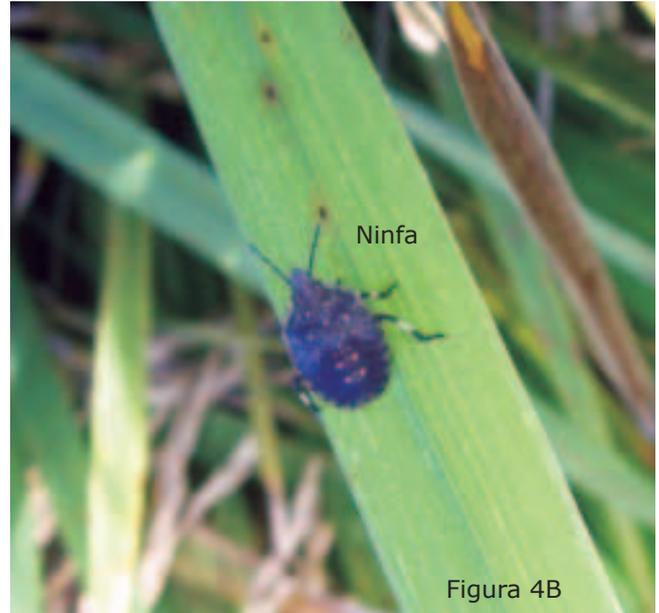
Quanto à hibernação (Figura 4F), a partir do mês de março os adultos abrigam-se na resteva, nas plantas daninhas ou cultivadas, existentes na lavoura ou em áreas próximas, sendo o principal hospedeiro o rabo de burro, *Andropogon* sp. A saída do sítio hibernante ocorre principalmente a partir do mês de novembro.

Percevejo-do-colmo, *Tibraca limbativentris*

Figura 4A



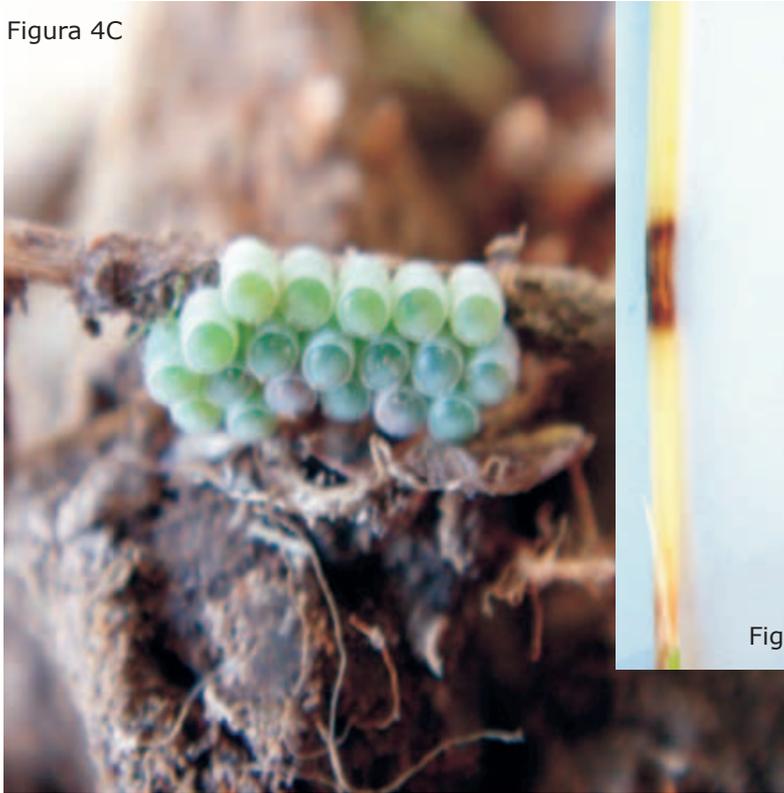
Adulto



Ninfa

Figura 4B

Figura 4C



Postura



Figura 4D

Panícula atacada

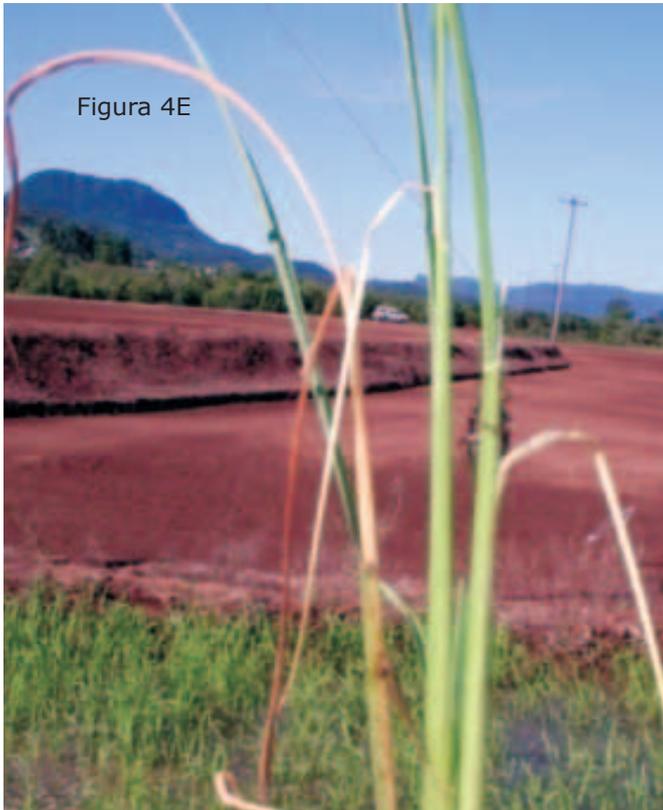


Figura 4E

Coração morto



Hibernação

Figura 4F

Percevejo-do-grão, Oebalus poecilus
e *O. ypsilongriseus* (Hemiptera, Pentatomidae)

O percevejo-do-grão (Figuras 5A e B) ocorre em focos nas lavouras e está distribuído em todo o Estado. As fêmeas colocam os ovos nas folhas do arroz ou plantas daninhas, podendo envolvê-las completamente, e após 7 dias surgem as ninfas (Figura 5C e D). Mesmo ocorrendo em focos, os insetos deslocam-se e realizam as posturas em várias partes da lavoura. Por isso, a amostragem deve ser feita em toda a área (Figura E).

Em dias com altas temperaturas, muita luminosidade, com muito vento, os insetos ficam abrigados mais na parte central das plantas. Portanto, as amostragens não devem ser realizadas nestes períodos. O correto é efetuar as observações no final da tarde onde os percevejos são visíveis.

Quanto ao hábito, nos meses de temperaturas baixas os adultos hibernam nas plantas daninhas, nas gramíneas próximas à lavoura. A partir de setembro ocorrem infestações nas plantas daninhas próximas às lavouras. Em seguida, os adultos infestam as plantas realizando as posturas.

Os danos são provocados por ninfas e adultos, onde para um mesmo grau de infestação, o número de espiguetas danificadas no estágio leitoso, é aproximadamente o dobro do verificado nos estádios de massa firme ou grão maduro. Os grãos atacados pelo percevejo (Figura 5D) têm menor poder germinativo, são mais leves, quebram mais facilmente durante o beneficiamento e depois de beneficiados apresentam manchas escuras. A cada inseto /m² há redução de 1% no rendimento de grãos.

Percevejo-do-grão

Figura 5A



Oebalus poecilus

Figura 5B



O. ypsilongriseus

Danos
nos
grãos

Figura 5E

Ninfas

Adultos



Posturas

Figura 5E



Pulgão-da-raiz, Rhopalosiphum rufiabdominale (Hemiptera, Aphididae)

Nas últimas safras, a população do pulgão-da-raiz (Figura 6A) tem atacado as lavouras da região da Fronteira Oeste, sendo a dispersão da mesma realizada pelo vento, onde 80% são as formas aladas. Por apresentarem coloração escura, os insetos são difíceis de serem encontrados, pois se confundem com o solo.

Na hibernação pode ser encontrado em roseta, azevém, rabo-de-burro e capim-arroz. Iniciam o ataque as plantas antes da irrigação concentrando-se nas taipas, onde formam colônias nas raízes, sugando a seiva.

Os primeiros sintomas são observados nas taipas (Figura 6B), com as folhas apresentando uma clorose (Figura 6C) e posteriormente toda a planta fica alaranjada, ocorrendo redução na estatura e morte.

Para encontrar o pulgão, arrancar as plantas e dividir as raízes em partes, facilitando desse modo a constatação do inseto. Também pode ser colocado um papel branco e em cima agitar as plantas. Os pulgões desprendem-se das raízes e movimentam-se facilitando a sua identificação.

Figura 6A

Pulgão-da-raiz



Rhopalosiphum rufiabdominale

Figura 6B

Danos nas taipas



Sintomas nas plantas
Figura 6C

Insetos-praga secundários

Estão presentes na lavoura anualmente ou esporadicamente, ocorrendo geralmente em níveis populacionais baixos, normalmente não causam danos.

Broca-do-colo, Ochetina uniformis (Coleoptera, Curculionidae)

Esse inseto concentra-se principalmente na Depressão Central. Na fase de hibernação, os insetos adultos (Figura 7A) ficam abrigados em áreas infestadas por plantas daninhas de 1 a 2m da lavoura, nas taipas, ruas, drenos e canais. Com a elevação da temperatura e início da irrigação, a partir de outubro os adultos abandonam os sítios hibernantes e atacam as plantas, causando perfurações nas partes terminais. Para realizar a postura, o adulto perfura o colmo acima da região do colo. Aos 20 dias após a irrigação surgem as primeiras larvas ocorrendo até aos 30 dias antes da colheita. As larvas brancas (Figura 7B) encontram-se na parte submersa do colmo. No fim desta fase vão para as raízes e dentro de um casulo de barro surgem as pupas (Figura 7C).

As plantas atacadas (Figura 7D e 7E) apresentam a folha central enrolada. Após ficam amareladas e morrem, provocando o sintoma de coração morto (Figura 7F). Posteriormente, todo o afilho acaba morrendo. Também são sintomas, as folhas retorcidas, murchas e redução na estatura das plantas. O nível de dano corresponde a 1 inseto/m², com redução de 1,1 % na produtividade.

Figura 7A



Adulto

Broca-do-colo, Ochetina uniformis
(Coleoptera, Curculionidae)

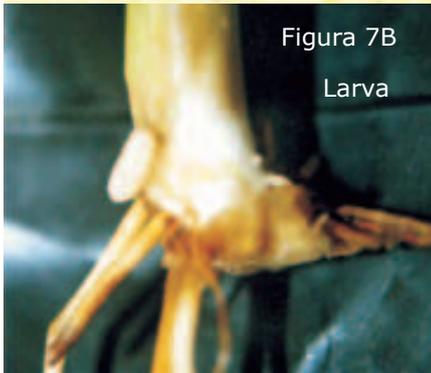
Figura 7C



Pupa

Figura 7B

Larva





Planta atacada

Figura 7D



Planta atacada
Figura 7E

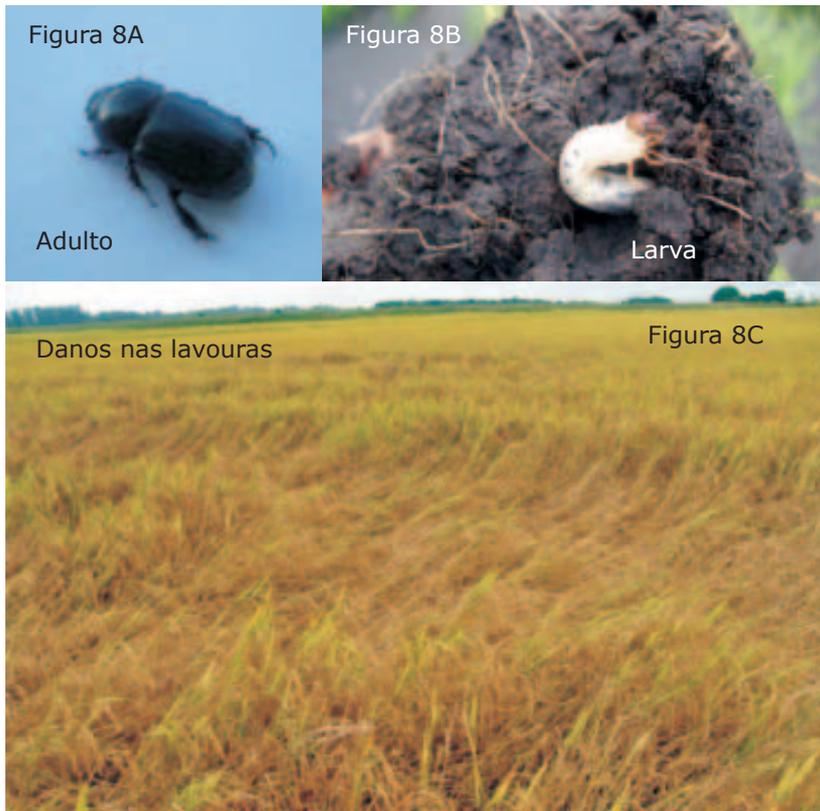


Figura 7F
Coração morto

Cascudo-do-arroz, Euetheola humilis (Coleoptera, Scarabaeidae)

A ocorrência desse inseto não é frequente, podendo haver picos populacionais em alguns anos, atingindo todas as lavouras do Estado. Os adultos preferem áreas com teores elevados de matéria orgânica, alta infestação de plantas daninhas ou gramíneas. Os adultos (Figura 8A) de hábito noturno acasalam e as fêmeas colocam os ovos nos solos mais úmidos. Após, 12 dias surgem às larvas (Figura 8B), permanecendo no solo aproximadamente 18 meses e posteriormente transformam-se em pupas.

Os danos causados pelas larvas ocorrem antes da irrigação pelo ataque às raízes, provocando o amarelecimento das plantas e, posteriormente, a morte. No período reprodutivo, os maiores danos são causados pelos adultos, ao cortarem as plantas junto ao solo ou atacarem as raízes, provocando o seu acamamento (Figura 8C).



Percequito, Collaria scenica (Hemiptera, Miridae)

Esse percevejo com odor característico é encontrado em todo o Estado. Ocorre em focos, principalmente no período do afilhamento, atacando principalmente plantas mais desenvolvidas, densas e taipas. Além do arroz, ataca o trigo, milho, aveia, capim arroz e papuã.

Os adultos (Figura 9A) apresentam o corpo delgado, pernas longas e coloração escura. A fêmea realiza a postura geralmente na bainha das folhas. O ciclo completo dá-se em média em 30 dias, podendo ocorrer várias gerações anuais.

Os danos são provocados tanto pelas ninfas quanto pelos adultos ao atacarem as folhas do arroz. Estas são sugadas em toda a sua extensão, provocando um número elevado de estrias esbranquiçadas (Figura 9B), reduzindo sua área fotossintética. As folhas inferiores da planta são as mais atacadas, apresentando uma coloração amarelada forte ou alaranjada e muitas vezes suas pontas apresentam-se secas. Nas infestações sobre as taipas, onde foram encontrados até 15 insetos/folha, houve redução de 10% no rendimento de grãos.

Figura 9A

Adulto



Figura 9B

Sintomas
nas plantas



Pulga-do-arroz, Chaetocnema sp. (Coleoptera, Chrysomelidae)

O adulto (Figura 10) desse inseto caracteriza-se por saltar ao ser tocado, o qual é observado ao longo do ano nas áreas de cultivo e proximidades, com prevalência na lavoura antes da irrigação. As plantas daninhas existentes nos bordos ou junto à lavoura são os principais hospedeiros, onde se destaca a *Echinochloa* spp.

As plantas atacadas pelo inseto apresentam folhas amareladas e extremidades secas, que com os ventos fendem-se em dois ou mais segmentos, podendo chegar a morte.



Figura 10

Pulga-do-arroz, *Chaetocnema* sp.

Lagarta-boiadeira, Nymphula indomitalis (Lepidoptera, Nymphulidae)

O adulto é uma mariposa pequena e branca (Figura 11A), com pontos escuros sobre as asas. A fêmea coloca os ovos sobre as folhas. Após 5 dias surgem as lagartas (Figura 11B) que no início localizam-se nas extremidades das folhas. Em seguida as enrolam formando casulos onde se mantêm até a forma de crisálida. Ocorrem no período do aphilamento do arroz, em áreas da lavoura onde a lâmina de água é mais profunda, atacando as plantas à noite.

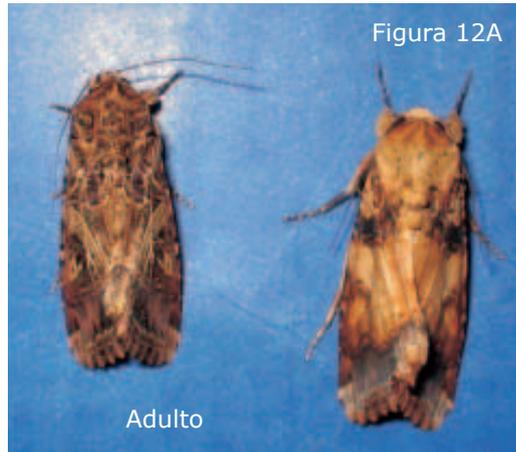
As plantas infestadas apresentam coloração esbranquiçada, sendo parte das folhas destacadas e enrolados na forma de cartuchos (Figura 11C), que podem ser vistos sobre a água. Os danos são mais severos nas plantas jovens, onde as lagartas consomem toda a área folhar.



Lagarta-preta, Spodoptera latifascia (Lepidoptera, Noctuidae)

Os adultos (Figura 12A) têm coloração escura com desenho branco nas asas anteriores e posteriores brancas, sendo que os machos apresentam asas anteriores amareladas com desenhos escuros. As lagartas são pretas (Figura 12B), com duas manchas amarelas nas laterais, as quais se transformam em crisálidas no solo.

Esta espécie ocorre na fase inicial, após a emergência e também na fase reprodutiva das plantas, sendo que as lagartas durante o dia estão localizadas na parte inferior das plantas, dificultando a sua localização.



Broca-do-colmo, Diatraea saccharalis (Lepidoptera, Pyralidae)

Os adultos têm hábito noturno, encontrando-se abrigados nas plantas durante o dia, os quais se caracterizam por apresentarem asas anteriores de coloração variável do amarelo ao cinza e asas posteriores mais claras. As posturas são agrupadas, com aspecto de escamas, na parte superior da planta. As lagartas passam por 6 estágios, num ciclo de 30 dias, permanecendo no colmo até completarem o desenvolvimento e se transformarem em crisálidas.

A broca-do-colmo (Figura 13A) pode ser facilmente identificada por um orifício no colmo, construído para a saída do adulto e são cobertos de resíduos (Figura 13B) para proteção contra a ação dos inimigos naturais. As lagartas podem deixar o afilho e atacar outras plantas próximas. Os danos são causados pela ocorrência das lagartas nos colmos na fase vegetativa, aos 30 dias após a irrigação, onde a folha central morre, provocando o sintoma conhecido por coração morto, além da panícula branca. Estas partes das plantas, se puxadas, soltam-se com facilidade. Nos quadros da lavoura com lâmina de água profunda, as plantas apresentam colmos frágeis, sendo mais sensíveis ao ataque do inseto.



Figura 13A

Figura 13B

Danos



Lagarta-rosca, Agrotis ipsilon (Lepidoptera, Noctuidae)

Figura 14

Nas últimas safras vem aumentando a incidência da lagarta-rosca, em lavouras de arroz em todo o Estado, causando preocupação aos produtores pelos danos que podem causar. As lagartas de coloração escura (Figura 14), quando tocadas, enrolam-se formando uma rosca, as quais têm hábito noturno, mas durante o dia ficam abrigadas no solo onde fazem orifícios junto às plantas atacadas. Desse modo, a presença de plantas cortadas rente ao solo, e as partes aéreas do arroz atacado podem ser observados na entrada dos orifícios ou embaixo de torrões.

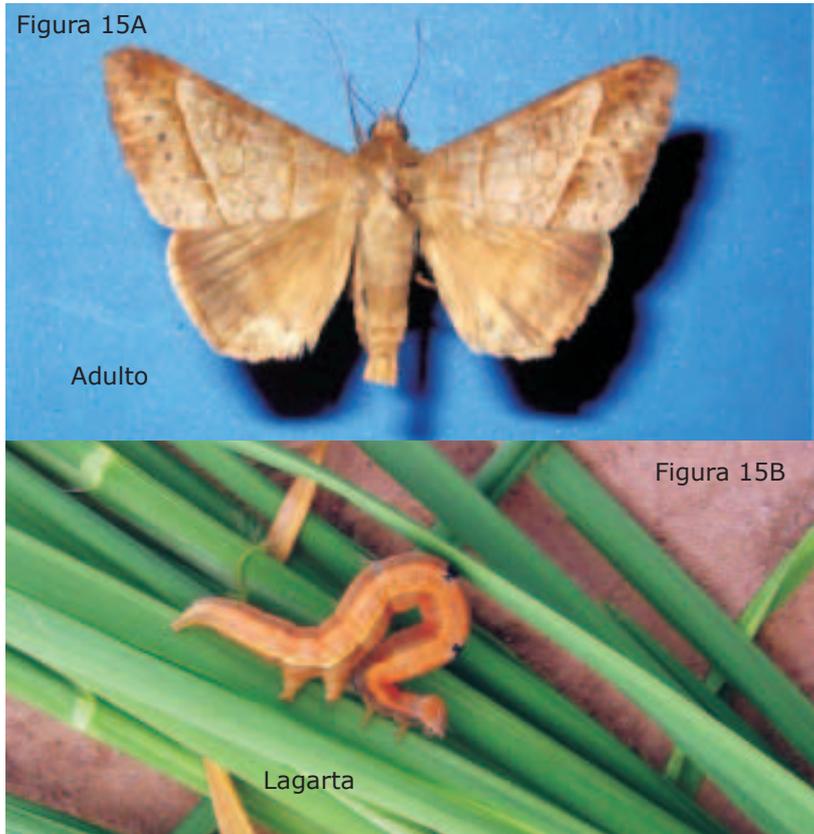
As lagartas ocorrem nas lavouras da emergência até a irrigação, as quais cortam a parte aérea das plantas, podendo causar perdas pela redução no estande e atraso no desenvolvimento, pois grande parte do arroz cortado não se recupera.



Lagarta-dos-capinzais, Mocis latipes (Lepidoptera, Noctuidae)

A ocorrência em lavouras no Estado tem se verificado geralmente atacando as plantas no fim do estágio vegetativo ou no reprodutivo.

Os adultos (Figura 15A) são de coloração pardo acinzentada e asas anteriores com manchas transversais onduladas, cujas fêmeas ovipositam nas folhas e as lagartas marrom-amarelado com estrias longitudinais amareladas (Figura 15B), caracterizam-se por se deslocarem arqueando o corpo, onde ocorre uma área escura. Os casulos das crisálidas são construídos entre folhas dobradas. Após surgem os adultos, que realizam a postura em áreas da lavoura, infestadas com plantas daninhas.



Lagarta-enroladora-da-folha, Panoquina sp. (Lepidoptera, Hesperiiidae)

Os adultos são de coloração marrom, sendo as extremidades das antenas mais grossas. A lagarta é identificada pela cor verde e cabeça grande (Figura 16A e 16B). A extremidade do abdômem é achatada. Os insetos dobram as pontas de uma ou mais folhas, formando um cartucho, onde ocorre a fase de pupa.

Figura 16A



Figura 16B



Manejo

Práticas culturais

Os métodos culturais ao serem adotados irão reduzir a infestação através de técnicas e práticas, geralmente de caráter preventivo, desfavoráveis aos insetos, limitando o desenvolvimento e estabelecimento.

Redução das plantas daninhas

As plantas hospedeiras (Figura 17) junto aos canais de irrigação, sobre as ruas e nas bordas da lavoura, devem ser cortadas fazendo com que os insetos fiquem expostos no período da hibernação, quando as condições climáticas são desfavoráveis. Porém não devem ser eliminadas totalmente, pois inimigos naturais ali abrigados podem ser afetados, provocando uma redução dos mesmos.



Figura 17

Redução de plantas daninhas

Destruição da resteva

A eliminação da resteva após a colheita (Figura 18), através de roçadeira, incorporação por grade, ou a colocação de animais, vai auxiliar na redução da população dos insetos existentes.

As socas são locais favoráveis ao abrigo de insetos, principalmente, lagartas, percevejos, broca-do-colo. Também a palha do arroz concentrada em algumas áreas da lavoura, forma locais favoráveis ao abrigo de insetos, como bicheira-da-raiz e percevejo-do-colmo.



Gradagem do solo

Os adultos, as larvas e as pupas acham-se abrigados no solo. O preparo do solo (Figura 19) vai tornar o ambiente desfavorável ao inseto, diminuindo sua população por ficarem expostos ao ataque de predadores. Também no período de baixas temperaturas estão hibernando, portanto estão frágeis e expostos ao frio, havendo uma redução na população.

Figura 19



Adubação

A adubação (Figura 20) equilibrada vai formar plantas mais rigorosas, mais fortes, sistema radicular mais denso, portanto, capazes de suportar melhor o ataque das pragas.

Nas últimas safras, estudos demonstram que numa adubação mais pesada, os danos provocados pela bicheira-da-raiz foram menores, em torno de 7%.



Figura 20

Manejo de água

A irrigação (Figura 21) é um método eficiente no manejo dos insetos. O cascudo-do-arroz, o pulgão-da-raiz podem ser manejados com a entrada de água na lavoura.

Também a bicheira-da-raiz, a lagarta-cartucheira, podem ser manejados com uma lâmina de água superficial.

Figura 21



Altura das taipas

Ao fazermos taipas mais baixas (Figura 22) na irrigação, a água vai cobrir grande parte da mesma, auxiliando no controle dos insetos ali abrigados, como cascudo-do-arroz e pulgão-da-raiz.

Figura 22



Área armadilha

É uma prática que auxilia na redução da população do inseto. A semeadura antecipada em extremidades da lavoura sem o controle das plantas daninhas (Figura 23A e 23B) pode favorecer a incidência de insetos nestas áreas. Quando do ataque apenas em parte da lavoura, é feito o controle químico, diminuindo o custo e o impacto ao ambiente.

Figura 23A



Figura 23B



Evitar a queima

A queima de restos culturais (Figura 24) de plantas daninhas, da resteva, vai provocar um grande desequilíbrio, pois o seu emprego vai eliminar os inimigos naturais, facilitando a multiplicação das pragas.

Figura 24



Controle químico

Deve ser empregado quando a população atingir nível de dano econômico. É importante que antes da aplicação de inseticidas seja determinada a população de insetos, evitando o controle indiscriminado ou aplicações seqüenciais, sem a incidência de elevados níveis populacionais dos insetos. Não devem ser aplicados produtos sem registro à cultura do arroz, sendo os produtos atualmente recomendados pela Comissão Técnica de Arroz (CTAR, SOSBAI, 2007) mencionados na Tabela 1.

Controle Químico (SOSBAI)

Tabela I

INSETOS E INSETICIDAS (nome comercial)	FORMULAÇÃO ¹ (g i.a./kg ou L)	DOSE (kg ou L p.c./ha) ²	INGREDIENTE ATIVO (i.a.)	DOSE (g i.a./ha)	CLASSE TOXICOLÓGICA ⁵
Dicotiledimorfas (Diptera: Syrphidae)					
Achava 10 GR	GR 70	10 a 15	Timoteosin	100 a 150	III
Achava 250 WG	WG 250	0,7 a 0,15	Timoteosin	25 a 37,5	III
Bulldock 125 SC	SC 125	0,05	Diatziflutrina 3	625	II
Cruiser 350 FS	FS 350	0,1 a 0,4	Timoteosin 4	35 a 140	III
Cruiser 700 WS	WS 700	0,75 a 0,2	Timoteosin 4	105 a 140	III
Furadan 100 G	G 100	2,5 a 4,0	Carbofentio	250 a 400	III
Furadan 50 G	G 50	5,0 a 8,0	Carbofentio	250 a 400	III
Goache	PM 100	0,5	Ambiclorprido 4	210	IV
Goache 600 FS	FS 600	0,35	Ambiclorprido 4	210	IV
Klap 200 SC	SC 200	0,06	Fipronil 3	12	III
Laser 100 G	G 100	10 a 20	Defenlocorbe	1000 a 2000	III
Ortal 70 G	G 100	10 a 20	Iberflorcorbe	1000 a 2000	III
Stendab 250 FS	FS 250	0,12 a 0,15	Fipronil 4	300 a 37,5	IV
Lepidoptera: Tortricidae (Spodoptera frugiperda)					
Achava 200 CE	CE 200	0,05 a 0,025	Cipermetrina	10 a 15	II
Baypress CE	CE 50	0,15	Ciflutrina	7,5	III
Bulldock 125 SC	SC 125	0,05	Diatziflutrina	375	II
Carbaryl Feroal 980 SC	SC 980	2,0 a 2,5	Carbaryl	740 a 1700	II
Max-Trin 250 CE	CE 250	0,1	Cipermetrina	25	II
Suenkhan 400 PM	PM 400	1,25 a 2,50	Fenitrotiona	500 a 1000	II
Suenkhan 500 CE	CE 500	1,0 a 2,0	Fenitrotiona	500 a 1000	II
Triolfor 560 Maliss	SL 500	1,0 a 2,0	Triolforon	500 a 1000	II
Percevejo-do-café (Tribolium confusum)					
Achava 250 WG	WG 250	1,0 a 0,15	Timoteosin	25 a 37,5	III
Baypress CE	CE 50	0,2	Ciflutrina	10	III
Carbaryl Feroal	PM 850	1 a 1,5	Carbaryl	850 a 1275	II
Carbaryl Feroal	SC 480	1,5 a 2,0	Carbaryl	720 a 960	II
Malathion 500 CE	CE 500	1 a 1,5	Malathion	500 a 750	III
Cheminva					
Malathion 500 CE Sulfon	CE 500	1,0 a 1,5	Malathion	500 a 750	III
Suenkhan 500 CE	CE 500	1,0 a 1,5	Fenitrotiona	500 a 1000	II
Triolfor 560 Maliss	SL 500	1,5	Triolforon	750	II
Percevejo-do-grão (Oulethia posticata)					
Carbaryl Feroal	PM 850	1,0 a 1,5	Carbaryl	850 a 1275	II
Carbaryl Feroal	SC 480	1,5 a 2,0	Carbaryl	720 a 960	II
Malathion 500 CE	CE 500	1,0 a 1,5	Malathion	500 a 750	III
Cheminva					
Malathion 1000 CE	CE 1000	1,0	Malathion	1000	II
Cheminva					
Malathion 500 CE Sulfon	CE 500	1,0 a 1,5	Malathion	500 a 750	III
Suenkhan 500 CE	CE 500	1,0 a 2,0	Fenitrotiona	500 a 1000	II

PM: pó solúvel

SC: solução concentrada

CE: concentrado emulsivo

SL: concentrado solúvel

Z
p.c.: Produto Comercial

3
controla de adultos de D. em fase
na pulveira do foliar; no máximo
até 5 dias pós-eclosão

4
Dose em g/100 kg de sementes

5
I: altamente tóxico
II: tóxico
III: pouco tóxico
IV: praticamente atóxico

Tabela 2

Ocorrência de insetos nos diferentes estágios de desenvolvimento da cultura do arroz irrigado no RS

FASES DA CULTURA

INSETOS - PRAGA	Emergência até a irrigação	Irrigação até o final do afilamento	Final do afilamento até D.P. da panicula	D. P. da Panicula ao florescimento	Florescimento à maturação
Bicheira-da-raiz		■	■	■	■
Ochetina		■	■	■	
Cascudo-do-arroz	■			■	■
Pulga-do-arroz	■				
Percevejo-do-colmo	■	■		■	■
Percevejo-do-grão	■			■	■
Percequito	■	■	■	■	
Pulgão-da-raiz	■	■			
Lagarta-da-folha	■	■	■	■	■
Lagarta-boiadeira		■	■		
Lagarta-da-panicula				■	■
Broca-do-colmo			■	■	■
Lagarta-dos-capinzais			■	■	■
Lagarta-rosca	■		■	■	■
Lagarta-panoquina				■	■
Lagarta-preta		■	■	■	■

período de MAIOR ocorrência e danos

período de MENOR ocorrência e danos

Referências Bibliográficas

FERREIRA, E. **Manual de identificação de pragas do arroz**. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA-CNPAP, 1998. 110p.

GALLO, D. et al. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p.

GASSEN, D.N. **Insetos associados à cultura do trigo no Brasil**. Passo Fundo, EMBRAPA-CNPQ, 1984. 39p. (EMBRAPA-CNPQ. Circular Técnica, 3)

OLIVEIRA, J.V. de. et al. **Ocorrência de lepidópteros em lavouras de arroz irrigado no Rio Grande do Sul**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 3 .; REUNIÃO DA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO, 25.; 2003, Balneário Camboriú, SC. Anais... Itajaí: EPAGRI, 2003. p.385 – 387.

OLIVEIRA, J.V. de.; DOTTO, G.M.; SANTOS, J.L.R. dos. **Levantamento populacional do percevejo *Tibraca limbativentris* (Hemiptera: Pentatomidae) na região da Depressão Central do Rio Grande do Sul**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4 .; REUNIÃO DA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO, 26.; 2005, Santa Maria, RS. Anais... Santa Maria: Editora Orium, v.2, 2005. p.103 - 104.

OLIVEIRA, J.V. de. et al. **Controle químico da lagarta-da-panícula *Pseudaletia* sp (Lepidoptera: Noctuidae) em arroz irrigado no Rio Grande do Sul**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 6, 2009, Porto Alegre, RS. Anais... Porto Alegre: Palotti, 2009. p.354 – 356.

OLIVEIRA, J.V. de. **Caracterização e controle dos principais insetos do arroz irrigado**. Lavoura arrozeira, Porto Alegre, v.40, n.374. 1987. p. 17-24

OLIVEIRA, J.V. de. **As pragas e as perdas da safra 2003/2004**. Planeta Arroz, n.10, 2004. 29p.

OLIVEIRA, J.V. de. et al. **Seletividade de alguns inseticidas na população de aranhas em arroz irrigado**. . In: CONGRESSO BRASILEIRO

DE ARROZ IRRIGADO, 5 .; REUNIÃO DA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO, 27.; 2007, Pelotas, RS. Anais... Pelotas: Embrapa Clima Temperado, v.2, 2007. p.118 – 120.

PANTOJA, A. et al. **MIP em arroz: manejo integrado de pragas; artrópodos, enfermidades y malezas.** Cali, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1997. 141p.

RODRIGUES, E.N.L. et al. **Aranhas e suas formas de predação na cultura do arroz irrigado (Oryza sativa) na Depressão Central, RS.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4 .; REUNIÃO DA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO, 26.; 2005, Santa Maria, RS. Anais... Santa Maria: Editora Orium, v.2, 2005. p.31 - 33.

SALVADORI, J. R.; ÁVILA, C. J.; SILVA, M. T. B. da. **Pragas de solos no Brasil.** Passo Fundo: EMBRAPA Trigo; Dourados: EMBRAPA Agropecuária Oeste; Cruz Alta: Fundacep Fecotrigo, 2004. 541 p.

SEVERO, D. de O. **Avaliação do dano da lagarta-da-panícula (Pseudaletia sp.) em arroz irrigado.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 6, 2009, Porto Alegre, RS. Anais... Porto Alegre: Palotti, 2009. p.351 – 353

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO. CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 5.; REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 27, 2007, Pelotas. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil.** Pelotas: SOSBAI, 2007.164 P.

SOUSA, A.D. de. Et al. **Níveis populacionais de Ochetina sp.(Coleoptera: Curculionidae) na cultura do arroz irrigado.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 3 .; REUNIÃO DA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO, 25.; 2003, Balneário Camboriú, SC. Anais... Itajaí: EPAGRI, 2003. p.403 - 405.

WEBER, G. **Dessarolo del manejo integrado de plagas del cultivo de arroz.** Cali: CIAT, 1989. 69p.

INSTITUTO RIOGRANDENSE DO ARROZ
ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DO ARROZ
DIVISÃO DE PESQUISA



Instituto Rio-Grandense do Arroz



BOLETIM TÉCNICO Nº 08
CACHOEIRINHA - RS
2010

