

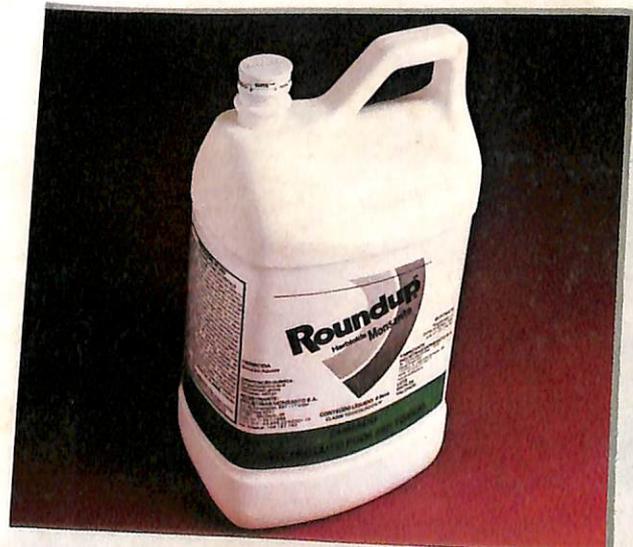
# a granja

Abril/85 - Nº 447 - Cr\$ 6.000

Edição  
Especial



# HERBICIDAS



# De duas, uma!

A melhor maneira de combater as doenças do trigo é usar BENLATE® e MANZATE®. MANZATE® é o mais econômico e tem amplo espectro para doenças foliares (ferrugens, helmintosporiose e septorioses). BENLATE® é mais eficiente para doenças da espiga. Todo o mundo sabe. BENLATE® e MANZATE®

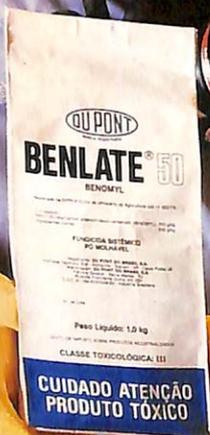
juntos controlam a giberela e a septoriose da gluma, mesmo nos anos com condições climáticas favoráveis a maior ocorrência destas doenças. Proteja o seu trigo e lucre mais com BENLATE® e MANZATE® da DU PONT.

A melhor maneira de combater as doenças do trigo é usar DELSENE® e MANZATE®. MANZATE® é para as doenças foliares (ferrugens, helmintosporiose e septorioses) e DELSENE® é para as doenças da espiga. DELSENE® é novo. É tão eficiente quanto o BENLATE®, DELSENE® e MANZATE®

juntos controlam a giberela e a septoriose da gluma, mesmo nos anos com condições climáticas favoráveis a maior ocorrência destas doenças. Proteja o seu trigo e lucre mais com DELSENE® e MANZATE® da DU PONT



A DU PONT oferece mais um fungicida, tão eficiente quanto BENLATE®: DELSENE. Com DELSENE® ou BENLATE®, você ganha sempre.



ou você ganha,

ou você ganha.

DELSENE® BENLATE® MANZATE®

**DU PONT**  
MARCA REGISTRADA

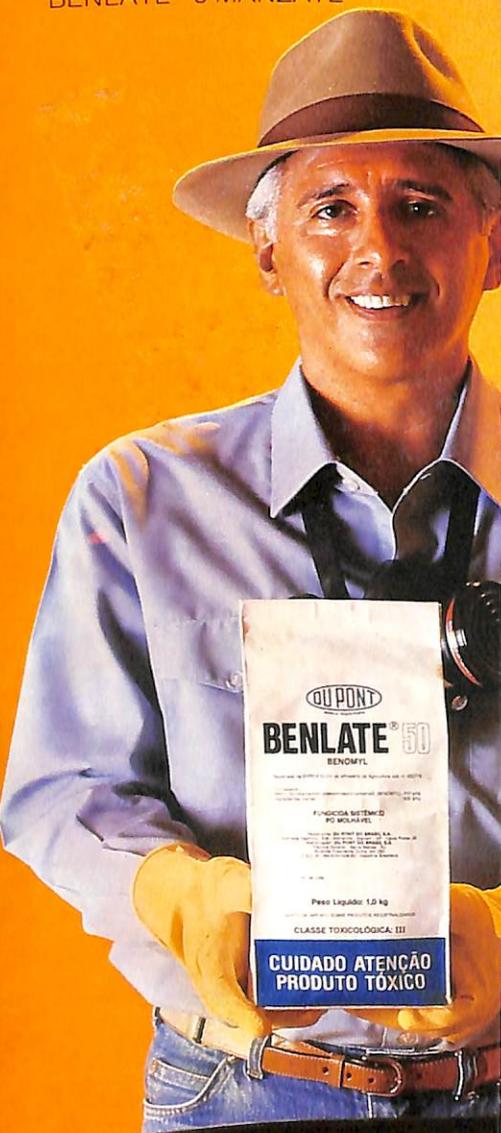
LEIA E SIGA CORRETAMENTE AS INSTRUÇÕES DO RÓTULO.



# De o

A melhor maneira de combater as doenças do trigo é usar BENLATE® e MANZATE®. BENLATE® é o mais econômico e tem amplo espectro para doenças foliares (ferrugens, helmintosporiose e septorioses). BENLATE® é mais eficiente para doenças da espiga. Todo o mundo sabe. BENLATE® e MANZATE®

junto: septo nos a climá ocorr Prote com l da D



ISR 49-369/82  
UP SIQ. CAMPOS  
DR/RS

## CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por  
**EDITORA CENTAURUS LTDA.**  
DEPTO. CIRCULAÇÃO  
Av. Getúlio Vargas, 1558  
Cx. Postal 2890  
Porto Alegre - RS

90000

**ou você  
ganha,**

CUIDADO ATENÇÃO  
PRODUTO TÓXICO

**ou você  
ganha.**

DELSENE® BENLATE® MANZATE®

**DU PONT**  
MARCA REGISTRADA

LEIA E SIGA CORRETAMENTE AS INSTRUÇÕES DO RÓTULO.

# A classe rural

*É necessário encontrar soluções negociadas para conflitos no campo.*

Em 1953, o agricultor e pecuarista Fábio de Salles Meirelles, então com 25 anos, iniciou nas atividades classistas participando da antiga Associação Rural do Vale do Sapucaí (atual Sindicato Rural de Franca). Sete anos depois, os plantadores e criadores daquela pequena região de São Paulo o elegiam para o cargo de presidente. Era o começo de uma longa carreira à frente de órgãos de representação da classe. Hoje, aos 56 anos, sete filhos, seis netos, alguns cabelos brancos e muitos quilos a mais, Meirelles preside, há 10 anos, a respeitável Federação da Agricultura do Estado de São Paulo, FAESP, entidade que congrega 225 sindicatos e associações e representa mais de 200 mil proprietários rurais do Estado.

Ligado à agropecuária até por tradição de família, Meirelles é dono de seis fazendas no interior de São Paulo e norte de Minas Gerais, onde planta principalmente café, mas também milho, arroz, feijão e soja; e cria gado de corte e leiteiro. No ano passado, produziu mil sacas de café e 400 mil litros de leite. Mas sua principal contribuição à agropecuária, no momento, é a defesa dos interesses da classe.



Meirelles: "definições claras"

Apesar de sua participação no regime que se implantou no País em 1964 (foi subchefe de gabinete do ministro da Agricultura, Oscar Thompson, e presidente do Banco Nacional de Crédito Cooperativo no governo Castelo Branco), o presidente da FAESP diz que convive tranquilamente com a Nova República.

Não abre mão, porém, de alguns princípios pessoais. Assim, combate ardentemente uma reforma agrária que signifique distribuição das terras através de desapropriação das grandes propriedades. Para ele, se as fazendas forem repartidas, também as grandes indústrias deverão passar pelo mesmo processo. A propriedade rural, portanto, seja qual for a sua extensão, deve permanecer intacta, na sua opinião. Meirelles chama a atenção para aqueles que pretendem "fomentar a discórdia" entre trabalhadores e proprietários rurais, mas reconhece que é necessário encontrar soluções negociadas para os conflitos trabalhistas no campo. Considera que São Paulo hoje é um exemplo de como estes problemas são resolvidos a partir do diálogo entre empregados e empregadores.

**A Granja** — De 1970 para cá, a população brasileira cresceu 40 por cento; a produção de arroz cresceu 16,4 por cento e a de feijão 22,7 por cento. Qual a razão desta defasagem?

**Meirelles** — O feijão sempre foi uma cultura intercalada, produzida pelos próprios trabalhadores nas lavouras de café. Além disso, nunca houve uma política estável para o setor. Quanto ao arroz, a diminuição se deve à redução do número dos produtores tradicionais que plantavam arroz de sequeiro com a finalidade de formação de pastagem e, também, à falta de preços finais favoráveis, que fez áreas de São Paulo, Goiás, Mato Grosso serem ocupadas por outros produtos de menor risco e mais rentabilidade, como o milho e a soja.

**A Granja** — Nos últimos seis anos a safra argentina cresceu em 17 milhões de toneladas, enquanto a brasileira estacionou em torno dos 50

milhões de toneladas. A que se atribui esta quase estagnação?

**Meirelles** — A Argentina tem condições de produzir na agricultura a custos menores, porque é produtora de petróleo e a agricultura usa muitos derivados de petróleo. Nós temos um custo mais elevado com as nossas máquinas. Por outro lado, a Argentina sempre foi mais corajosa do que nós, investindo na sua pecuária e tendo uma possibilidade de aumento de produção de grãos, principalmente de trigo, altamente favorável. Tudo isto beneficiou consideravelmente o setor primário, além de eles terem conquistado, muito antes de nós, brasileiros, o mercado internacional para os seus produtos. Mas nós não devemos ter uma visão muito negativa, porque se analisarmos a produção total do Brasil de grãos, carne e leite, vamos chegar a mais do que 400 milhões de toneladas.

**A Granja** — Não houve uma priorização do desenvolvimento industrial em detrimento do desenvolvimento agrícola?

**Meirelles** — Nós temos que lembrar, em primeiro lugar, que era imprescindível a industrialização do País, a urbanização do País. Só que, na realidade, as coisas foram feitas sem um mero planejamento, sem uma adequada realidade da poupança interna e dos resultados produtivos do País, o que acabou gerando, ao longo dos anos, a necessidade da poupança externa. De outro lado, lamentavelmente, nós temos visto, nestes últimos decênios, um processo político não adequado à realidade brasileira, oferecendo tudo à sociedade no sentido de transformá-la numa sociedade superurbanizada. Então, deixou-se de lado a criação da sociedade rural, do estabelecimento profissional, técnico, de instruções e social mesmo. E, com isso, politicamente, em ter-

mos de representação popular, de votos, ocorreu que o mundo urbano passou a ter muito mais força de pressão nas áreas políticas, deixando à própria sorte a área rural.

**A Granja** — *Quais são os motivos, no seu entender, que determinam hoje o êxodo rural?*

**Meirelles** — Primeiro, porque faltou o amparo ao homem do campo. Durante muito tempo ele teve a visão de que o único que poderia ajudá-lo era o proprietário rural, que também é um homem do campo, embora mais especializado. Então, este progresso que tivemos na agricultura brasileira deveu-se, principalmente, ao espírito lúcido, inteligente, pragmático e de sincera amizade que o produtor rural tinha com o seu trabalhador. Mas, também, faltou infra-estrutura total: educação, saúde, moradia. Por isso é que propomos que se criasse um banco de fomento agrícola. Há doze anos que venho propondo a criação deste banco, de caráter privado e com a participação minoritária do poder público, com a visão de que todos os recursos provenientes da agricultura fossem alocados nele. Então, o agricultor que desejasse fazer sua poupança, a faria neste banco e sua renda reverteria para a agricultura. Também poderia dizer aqui, sem medo de errar, que existe um percentual elevado de trabalhadores rurais que só consegue conduzir a sua atividade agrícola se tiver alguém o orientando. Não que ele não saiba fazer, mas ele não tem a dimensão de como deve agir em sua atividade. Então, é preciso profissionalizar este homem para ele ser também altamente produtivo.

## Não adianta oferecer terra a qualquer um

**A Granja** — *A reforma agrária não seria um elemento fundamental para esta fixação?*

**Meirelles** — Não adianta nada você oferecer terra a qualquer trabalhador rural sem que ele tenha estrutura mínima: assistência técnica, estradas vicinais, moradia, energia elétrica. Outra coisa que é preciso é que ele saiba como fazer a adubação, como aplicar o defensivo agrícola, como fazer os tratamentos culturais adequados com esta nova técnica, caso contrário ele se constituiria em mais um problema social. E não sabemos se o governo tem recursos para aplicar socialmente. Eu entendo que o aprimoramento do processo social seria de tal ordem que o empregado amanhã se sentiria feliz em pertencer à categoria de trabalhador rural, como deve ser o operário, o metalúrgico, a professora. Ele precisaria ter a visão de que ele tem segurança e dá segurança para sua família. Seria um processo de reforma agrária sem os ingredientes normais. Nós, ao invés de produzirmos como já estamos produzindo empresarialmente, vamos decair a nossa produção, porque o empresário rural, o agricultor mais avançado, ele foi também no passado um agricultor modesto.

**A Granja** — *Que tipo de reforma agrária o empresariado rural estaria disposto a discutir hoje?*

**Meirelles** — Nós sabemos que o governo vai

## Muitos de fora do País querem satisfação política

discutir o assunto e temos cautela, porque algumas reformas agrárias que foram feitas em outros países, como na Etiópia e Peru, acabaram gerando não um aumento da produção, mas diminuição desta produção, e até fome para as populações daqueles países. O Brasil, tendo uma estrutura agrária produtiva, que tem gerado fabulosos recursos para a Nação, inclusive nas exportações, trazendo dólares, tem tido êxitos inconfundíveis. Vejamos a soja: o Brasil é o segundo maior produtor do mundo, um produto internacional que inclusive nos fez trazer a poupança internacional para cá. Temos a laranja, de que o Brasil é o maior produtor do mundo. Começamos há poucos anos com uma inexpressiva exportação de cinco ou dez milhões de dólares e estamos exportando este ano um bilhão e 400 milhões de dólares. Temos a carne. Temos o café, que tem dado uma das maiores contribuições em toda a história do Brasil. O que se precisa, em primeiro lugar, antes de dividir terras ou assentar trabalhadores, é analisar a vocação deste trabalhador e tentar enfrentar a atividade agrícola na origem dele, criando estruturas adequadas para que ele possa ser assentado. Porque, se nós vamos querer fazer reforma agrária onde a área está plenamente ativa, está dando renda... O Brasil tem 350 milhões de hectares e está usando 50 milhões de hectares, portanto tem espaço para outro tipo de atividade agrícola. Mas, tudo vai depender dos recursos que o País tiver para fazer uma reforma agrária, não podendo nunca desestruturar o que já está estruturado. Como é que iríamos buscar lá fora mais recursos se já estamos terrivelmente endividados? Um programa agrário, hoje, é mais um programa social, de instalação destas famílias, porque vai precisar de recursos do governo para poder assentá-las em áreas adequadas, onde possam ser assentadas.

**A Granja** — *Existe de fato concentração da posse da terra no Brasil?*

**Meirelles** — Em primeiro lugar, somos um País que entendo ser uma democracia, democracia neocapitalista. Sobre estas áreas que estão nas mãos de poucos, eu primeiro começaria analisando se elas são produtivas, se estão gerando empregos, bem-estar, recursos para o País. Se estas áreas estão muito bem dirigidas e produtivas, não vejo qualquer preocupação e nem risco até se amanhã elas forem concentradas. O que elas precisam é gerar benefícios para a sociedade como um todo. Temos grande índice de desemprego a nível industrial e temos famílias que são poderosas no mundo industrial. Se for assim, por que não fazer reformas industriais nestas grandes empresas familiares? Seria uma idéia: tudo o que for grande tem que desaparecer no Brasil. Amanhã, pode aparecer aí um maluco que pode achar que o Brasil é muito grande e precisa retalhá-lo em outras nações. Precisamos implantar uma estrutura agrária em toda a Nação, dentro das peculiaridades regionais, verificando a vocação da terra, zoneando a atividade agrícola. Tem pro-

blemas técnicos fundamentais que até hoje nenhum governo mexeu com seriedade.

**A Granja** — *Que lhe parece a indenização dos proprietários com títulos da dívida pública, como prevê o Estatuto da Terra?*

**Meirelles** — Em primeiro lugar, quais seriam estes proprietários? Os que estão produzindo, os que estão construindo, ao longo de sua vida, de seus ancestrais, da sua família, do seu trabalho? Vão desapossá-los para colocá-los em que outra atividade? Um profissional que está produzindo? Então, é preciso saber primeiro quem seria esse empresário, esse agricultor a ser desapropriado. Desapropriar alguém para beneficiar outro tem de ser em termos justos. Ou por que não olhar, analisar as terras disponíveis que tem o estado, que tem uma série de outros setores que não exploram? Então, eu entendo que deve haver em primeiro lugar conversações. Se o empresário que seja um agricultor tiver uma reserva técnica de terra não produzindo, como segurança àquela que produz, para a rotatividade, seria um desastre fazer uma desapropriação dessa. E se alguém no mundo contemporâneo tem terras que não estão produzindo, eu acredito que, com um entendimento entre as autoridades, este empresário ou este agricultor estaria de livre e espontânea vontade disposto a ver as suas atividades e a participar suas atividades em termos de assentamento de famílias e de produção. Isso sempre foi muito feito aqui no País, sem lei: a meação, a parceria, o arrendamento. Tudo isto ocorreu no entendimento próprio. Agora, uma política governamental de pressão, ou demagógica, para dar satisfação àqueles a quem não temos de dar satisfação... Muitos destes estão até fora do País e querem satisfação política de uma nação soberana. Eu entendo que isso não traduziria nenhum benefício à sociedade brasileira.

## Ninguém pode suportar taxas de juros abusivas

**A Granja** — *O secretário da Agricultura de São Paulo está propondo isenção de ICM nos produtos básicos como arroz, milho, feijão. Qual a sua opinião sobre esta proposta?*

**Meirelles** — Queremos cumprimentar o secretário por ele estar acionando este setor, mas esta proposta é da FAESP. Já ao longo dos anos a Federação da Agricultura propôs que se eliminasse o ICM destes produtos básicos.

**A Granja** — *O ministro da Agricultura, Pedro Simon, está propondo juros diferenciados. O que o sr. acha desta proposta?*

**Meirelles** — Eu tenho só que aplaudir, porque ao longo da vida desta casa, nos documentos que têm saído para o governo federal ou do Estado, a proposta da FAESP sempre foi de juros diferenciados. Inclusive, nós defendemos esta tese num congresso internacional de crédito rural que ocorreu há algumas semanas passadas no Hotel Nacional, no Rio de Janeiro. Nós entendemos que, em primeiro lugar, antes de falarmos em juros diferenciados, que nenhuma atividade econômica no mundo, de risco, pode suportar taxas de juros abusivos. Eu acho plenamente válido.

**A Granja** — *O café e a soja foram os primeiros produtos na nossa pauta de exportações do ano passado. Na medida em que estes produtos passam a ser onerados com maiores juros, isto não dificultaria a competitividade deles no mercado internacional?*

**Meirelles** — Eu não digo só que estes produtos seriam riscados do mercado internacional. Vai chegar o momento em que o produtor não terá mais condições de produzir, devido à supertributação. Isto é uma outra tese da Federação que precisa ser reestudada. Nós podemos afirmar que, se analisarmos todos tipos de impostos e tributação que pesa sobre a agricultura, talvez, sem medo de errar, iríamos dizer que um quarto do que se produz, um quarto do preço do produto na agricultura, é pago em tributação. Se analisarmos hoje as taxas de juros, provavelmente este índice suba.

**A Granja** — *Não está faltando por parte do setor agrícola a organização, a estruturação de um lobby mais permanente, mais ofensivo junto aos centros dos poderes do País hoje?*

**Meirelles** — Não, isto tem sido feito permanentemente pelas lideranças dos agricultores. Ocorre o seguinte: os outros segmentos econômicos e sociais estão muito mais próximos do poder que o segmento dos agricultores. Esta atividade está muito mais distante do mundo das decisões.

**A Granja** — *Vai haver renovação em termos de nomes, de programas ou de propostas na eleição para a diretoria da Confederação Nacional da Agricultura?*

**Meirelles** — Uma confederação deve defender permanentemente o setor que representa, e no que concerne à Confederação Nacional de Agricultura, ela deve continuar defendendo os seus pontos de vista. Assim agem também as outras confederações, do comércio, indústria, transporte. Mas, nem todas têm suas linhas mestras aceitas, aprovadas ou adotadas pelo governo. O que precisa é uma ação permanente na defesa da atividade inerente desta ou daquela confederação, e para isto é importante que cada uma delas ouça as lideranças setoriais, lideranças estaduais, para aglutinar em termos nacionais os pontos de vista e continuar oferecendo a melhor participação em termos de governo. O nosso nome foi apoiado, recebeu todo o estímulo de praticamente a totalidade das federações do Norte e do Nordeste para sermos o vice-presidente junto ao candidato a presidente, que é o senador Flávio da Costa Brito, do Estado do Amazonas.

## Forma de subsídio é diminuir imposto na agricultura

**A Granja** — *Como a FAESP vê a questão do subsídio?*

**Meirelles** — Precisa saber qual é o tipo de subsídio, porque às vezes alguém pode entender mal. Uma das formas de ajudar a agricultura sem subsídios diretos é exatamente através de uma política tributária que diminua a participação por impostos e taxas na agricultura.

**A Granja** — *São Paulo viveu no ano passado alguns momentos de muita tensão, principalmen-*

*te na região de Guariba, devido às greves. Como o empresário agrícola se coloca diante desta questão?*

**Meirelles** — Dentro dos aspectos legais dos direitos dos trabalhadores, São Paulo é um exemplo no Brasil, porque cumpre com seriedade todos os direitos pertencentes à classe dos trabalhadores rurais. O que ocorre no setor da cana, que por sinal tem um dos estatutos dos mais avançados no campo da previdência, e atende melhor às condições dos trabalhadores, é que no período de colheita registra um processo migratório de brasileiros que vêm do Norte e do Nordeste e até mesmo de Estados circunvizinhos. Isso porque a renda da cana é muito maior que a dos produtos de seus Estados de origem, o que gera um conflito de interesses cada vez maior. Estes empregados são trabalhadores eventuais, que têm um período de seis a oito meses de trabalho e acabam voltando aos seus lugares de origem, onde alguns inclusive são microproprietários, que querem ter uma rentabilidade maior. Além deste aspecto técnico, existe hoje um processo novo no Brasil que é o de fomentar a discórdia, por uma série de outros segmentos que nada tem a ver com os interesses dos trabalhadores e que propõem a greve a qualquer preço, gerando uma série de dificuldades.

## Proálcool gerou benefícios formidáveis

**A Granja** — *O atual presidente do INCRA, José Gomes da Silva, é um crítico permanente do Proálcool. Diz insistentemente que o avanço da cana tem prejudicado o desenvolvimento da produção de alimentos. Está na hora de se conter a expansão da cultura em regiões como aqui em São Paulo?*

**Meirelles** — Informações que acredito serem verdadeiras dizem que o agrônomo José Gomes da Silva é um grande canavicultor; então, não sei se isto não cria algum conflito dele pregar uma idéia e executar para si outra. Diria também que a expansão da cana se deu por programas dirigidos nestes últimos anos. Mas, antes do Proálcool — que ocorreu com a aprovação do governo e até com recursos internacionais de bancos e outras organizações que hoje estão pregando outro tipo de idéia para o Brasil — a cana se expandiu, principalmente em São Paulo, porque foi uma outra opção com o debacle do café em 1929. E aqui em São Paulo o Proálcool gerou até benefícios formidáveis em áreas de criação de gado de corte extensiva e em outras que nem eram aproveitadas.

**A Granja** — *O senhor acha que o Nordeste está destinado a ser consumidor de produtos do Sul e Sudeste?*

**Meirelles** — Entendo que o Nordeste está fadado a consolidar a sua economia na atividade agrícola. Ocorre que muitas vezes os programas levados àquela região não têm a seqüência de anos, não têm a maturação necessária, porque o retorno, em diversas atividades estatais, é lento e com pouca rentabilidade. Tem que implantar infra-estrutura, dar assistência técnica, profissio-

nalizar aquele homem que tem vocação para a agricultura, mas em programas que tenham duração de cinco, dez, quinze, vinte anos.

**A Granja** — *A que atribui o êxodo para a região do Cerrado?*

**Meirelles** — Aos investimentos, recursos, correção adequada da terra. Teve investimentos para fazer, e os resultados estão aí: muito mais fácil do que o que se fez em termos de investimentos e muito mais adequado do que em Israel.

## Povo quer seu bem-estar consolidado

**A Granja** — *A população de uma maneira geral está sempre reclamando que paga mais pelo leite, e os produtores estão sempre se queixando que estão recebendo cada vez menos. O que está acontecendo?*

**Meirelles** — O custo de produção, que ninguém está conseguindo controlar, são remédios, rações, grampos, arame farpado, madeira, saco plástico, petróleo, óleo, gasolina, energia elétrica cada vez mais abusiva (até a energia elétrica hoje periodicamente está tendo aumento). Como o custo está asfixiando quem produz, o processo inflacionário acaba inibindo também o consumidor.

**A Granja** — *Como vai a pesquisa no Brasil?*

**Meirelles** — Sem recurso, a pesquisa não vai à frente, porque ela demora, às vezes, cinco, dez, vinte, trinta anos, para descobrir um bem que, reproduzido, trará benefícios à sociedade. São recursos cujo retorno, quando vem, não vem direto, vem indireto, pelos benefícios que gera a quem for aplicar aqueles resultados da pesquisa. Muita coisa tem de ser feita.

**A Granja** — *O orçamento da União deste ano prevê uma destinação de 4,9 trilhões de cruzeiros para a segurança pública e 2,8 trilhões de cruzeiros para a agricultura. É coerente esta destinação?*

**Meirelles** — Os dois setores estão recebendo recursos aquém de suas necessidades. A segurança pública do cidadão é uma necessidade, mas não resta dúvida de que os recursos para a agricultura estão também defasados e têm levado a grande maioria dos agricultores a se descapitalizarem. O povo brasileiro não está querendo grandes avanços científicos ou tecnológicos, está querendo que o governo consolide o bem-estar conquistado.

**A Granja** — *O sr. acredita que a Nova República representa efetivamente mudanças, coisas novas no País em termos de política e de prioridades, de orientação, de filosofia, inclusive em relação à agropecuária?*

**Meirelles** — Por menos que seja o poder, todas as vezes em que ele muda, ele tem transformação. Ai vem sempre o risco: será que as mudanças seriam para melhor ou para pior? Porque quando se fala em mudanças nós não sabemos de pronto qual seria o resultado final. Mas sempre existe a esperança de que as mudanças sejam para melhor. É o que nós almejamos. □

# a granja



A GRANJA - Revista mensal de circulação paga, dedicada à agropecuária, fundada em 30.12.1944. É uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Registro no DCDP sob n.º 088.P.209/73. REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO - Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone: 33-1822, telex: 051-2333, cx. postal 2890, CEP 90000, Porto Alegre, RS.

**PRESIDÊNCIA**  
H. F. Hoffmann  
**DIRETORIA DE OPERAÇÕES**  
Carlos M. Wallau  
**DIRETORIA ADMINISTRATIVA**  
Léo I. Stürmer  
**CHEFIA DA PUBLICIDADE**  
Ivano Casagrande  
**EDITORIA**  
Erico Valduga  
**CHEFIA DE REPORTAGEM**  
Sérgio Becker  
**REPORTAGEM**  
Márcia Mandagará  
**DIAGRAMAÇÃO**  
Luiz Antônio Pinheiro  
**SUPERVISÃO DE ARTE**  
Luiz Alberto O. da Fonseca  
**MONTAGEM**  
Ari R. Lima da Silva  
**COMPOSIÇÃO**  
Jair Marmet  
Maria Helena F. da Rocha  
Luís Henrique C. da Rocha  
**REVISÃO**  
Jomar de Freitas Martins  
**FOTOGRAFIA**  
J. M. Alvarenga  
Ana Elisa Oriente (SP)  
**CIRCULAÇÃO**  
Sinara Weber da Costa

SUCURSAL SÃO PAULO - Praça da República, 473, 10.º andar, conj. 102, fone: 220-0488, CEP 01045 - GERENTE: Stella Maris; CONTATO: Hitomi Sano; REPORTER: Maria Cecília Alves Teixeira - REPRESENTANTES - PARANÁ - RS Comunicação Integrada Ltda., Travessa Oliveira Bello, 67, 8.º andar, conj. 801, fone: 223-1017, CEP 80000, Curitiba - RIO DE JANEIRO - Intermedia, Praça Tiradentes, 10 - Gr. 1901, fone: 224-7931, CEP 20060, Rio de Janeiro. DISTRIBUIÇÃO - Porto Alegre - Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone: 33-1822, telex: 051-2333, cx. postal 2890, CEP 90000, Porto Alegre, RS - ASSINATURAS (via superfície) - No País: 1 ano, Cr\$ 50.000; 2 anos, Cr\$ 90.000; 3 anos, Cr\$ 120.000 - No Exterior: 1 ano, US\$ 60,00; 2 anos, US\$ 110,00 (porte simples) - Exemplar avulso: Cr\$ 6.000; exemplar atrasado: Cr\$ 6.500.

## ÍNDICE

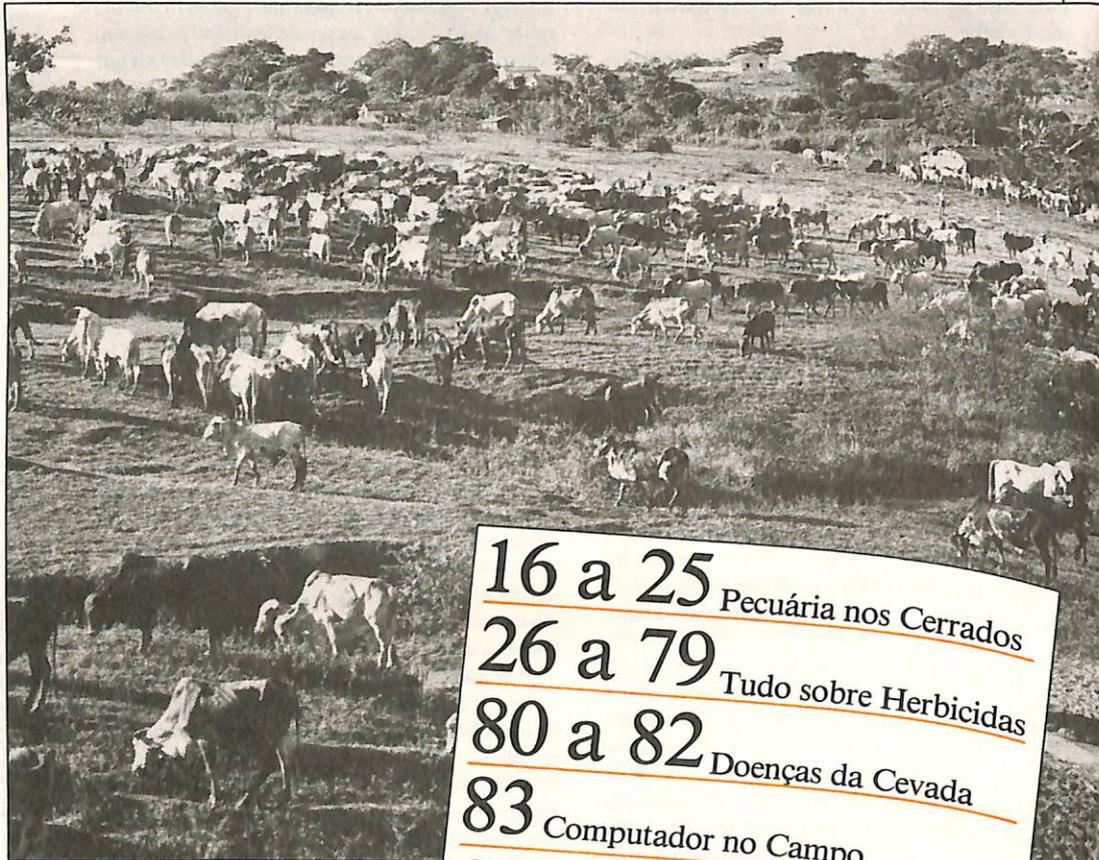
# a granja

## HERBICIDAS



### NOSSA CAPA:

Roundup é um herbicida da Monsanto de ação total e não-seletivo usado na eliminação de ervas daninhas das lavouras de soja (plântio direto), café, cana-de-açúcar, citros, outras frutíferas, reflorestamento e muitos outros usos. Um dos mais vendidos no mundo, em mais de 100 países, Roundup é aplicado em pós-emergência, tem ação sistêmica, muito baixa toxicidade e é biodegradável.



16 a 25 Pecuária nos Cerrados

26 a 79 Tudo sobre Herbicidas

80 a 82 Doenças da Cevada

83 Computador no Campo

90 Avicultura

### SEÇÕES

Caixa Postal n.º 2890 .....	8
Aqui Está a Solução .....	9
Flash .....	10
Porteira Aberta .....	11
Eduardo Almeida Reis .....	12
Mundo da Criação .....	13
Remates & Exposições .....	14
Mundo da Lavoura .....	85
Crônica .....	86
Agenda .....	87
Trator/Colheitadeira .....	88
Novidades no Mercado .....	92
Ponto de Vista .....	94

## PRÓXIMA EDIÇÃO:

**Gado leiteiro (informática, desmame precoce e aleitamento artificial), trigo (irrigação e plântio direto) e milho (sementes)**

## Dinheiro tem

Pelo menos em um ponto a Nova República desencabulou: há dinheiro do governo para a comercialização da safra 1984-85. O Banco do Brasil descobriu Cr\$ 4,8 trilhões para as primeiras aplicações, e seu presidente, Camilo Calazans, garante que será comprado "tudo o que aparecer". E pelos levantamentos iniciais vai aparecer bastante, não só porque o tempo ajudou, mas também porque os mercados interno e externo estão retraídos. Assim, o ministro da Agricultura, Pedro Simon, precisará ter outras conversas com o presidente José Sarney, para que o BB promova novas descobertas trilionárias. Acompanhe uma síntese das análises do Instituto Brasileiro de Economia, da Fundação Getúlio Vargas, a seguir.

**A** safra de algodão será superior à passada, e a indústria, que sabe da grande oferta, oferecerá preços abaixo do mínimo oficial e não está disposta a aumentar seus estoques. A alternativa do produtor é vender ao governo, através das AGFs, pois segurar a produção, à espera de preços melhores, é um risco muito grande.

**O** arroz irá além da cultura fiel que sempre foi, e esta será uma das maiores safras já colhidas no País. Como os estoques particulares são elevados, e as manobras altistas do início do ano foram contidas por importações do governo, restam as AGFs, com base no preço mínimo maior do que o de mercado, tanto para o arroz de sequeiro como para o irrigado.

**A** comercialização da safra das águas do feijão transcorre normalmente, e o mercado está bem abastecido até a chegada da safra da seca, da qual dependerá a manutenção da normalidade. Como a CFP estima um aumento de consumo em relação ao ano passado, a pro-

dução de 1,6 milhão de toneladas prevista deverá encontrar colocação. Caso haja problemas, o governo intervirá.

**O** oferta e demanda de milho se equivalem, em boa parte, porque os segmentos avícola e suinícola estão retraídos, caso contrário a redução de dois a três por cento da safra criaria alguns problemas. E, como no caso do feijão, se houver anormalidades, o governo intervirá, através de importações. Enfim, as AGFs são o mecanismo adequado para conter eventuais manobras altistas.

**E**m princípio, os mercados interno e externo da soja têm condições de absorver a safra, mesmo que tenha aumentado de 15 para 16 milhões de toneladas em relação à passada. Segurar a produção, ao que tudo indica, é um risco muito grande, suportável apenas para quem tem armazenamento próprio. Quanto à indústria, atenção: a Argentina multiplicou sua produção por cinco. Os preços em maio, por fim, não superarão Cr\$ 55/60 mil a saca, na média brasileira.

## Responsabilidade tem?

Técnicos da República Federal Alemã constataram a presença de resíduos da substância DES (dietil-estilbestrol), proibida tanto lá como aqui, numa partida de carne exportada pelo Brasil, segundo **A Granja** publicou na edição passada. Agora, a Secretaria Nacional de Defesa Sanitária anuncia a contratação, através de concurso, de 2.194 auxiliares de inspeção e 53 médicos veterinários, para a fiscalização dos frigoríficos. Ocorre que o sistema atual de fiscalização é realizado pelos próprios frigoríficos, que contratam os inspetores, e estes são supervisionados pelo Ministério da Agricultura. Pergunta-se: o produtor e o fiscal da partida contaminada, que prejudicou a imagem do produto brasileiro, foram responsabilizados?

## CONTRIBUIÇÃO

“Lendo a reportagem sobre controle de pragas do feijão, chamou-me a atenção diversos tópicos do artigo que passo a enumerar.

Para o controle do pulgão-da-raiz, usa-se, segundo recomendação do Instituto Biológico, o produto Kilval (Vamidothion) da CND, único inseticida que tem ação sistêmica descendente e ascendente e com excelente resultado para este controle na dose de 0,4 a 0,6 litro por hectare. Para outras pragas do solo, recomendamos o tratamento com Furadan, já que o Aldrin 40 por cento foi proibido.

A larva-minadora do feijão, também conhecida como “bicho-mineiro” (*Liriomyza* sp), é controlada pelo Thiobel ou Cartap 50, na dose de 400 a 500 mililitros por hectare, tendo em vista que ele tem ótima ação de profundidade, maior que o Bidrin 50. Também a Anticarsia e a Epinotia são controladas pelo mesmo produto.

Quanto ao problema de doença, especificamente o “mosaico-dourado”, que é “levado” pela mosca-branca, notamos que o plantio antecipado de um mês na época recomendada para o plantio da seca diminui ou minimiza os danos que ele pode provocar. O controle da mosca-branca é feito com metamidofos (Tamaron ou Hamidop), na dose de 0,4 a 0,6 litro por hectare.”

*José Norival Augusti  
Taquarituba, SP.*

## KARAKUL

“Numa recente edição da revista *A Granja* houve quem expressasse o interesse em receber maiores informações sobre a raça Karakul, inclusive onde adquiri-la. Permitimo-nos informar que presentemente há duas cabanhas registradas na ARCO - Associação Riograndense de Criadores de Ovinos com animais da raça Karakul, Puros de Origem, ou seja: Cabanha Bela Vista, caixa postal 246, fone (055) 242-1421, CEP 97570, Santana do Livramento, RS; Agropecuária Fazenda do Ipê Ltda., Saiqui, fone (054) 282-1941, CEP 95680, Canela, RS.

Como representantes da “Austrovieh Ltda.”, Áustria, temos interesse em que esta informação seja divulgada e que possivelmente possa ser mencionada em resposta à consulta inicialmente referida. Gratos pela atenção, subscrevemo-nos, atenciosamente, Hunsche Representações Comerciais Ltda.”

*Werner Hunsche  
Porto Alegre, RS.*

## URÉIA

“Sou técnico em agropecuária e possuo uma loja veterinária em minha cidade. Na minha região, não é conhecido o uso da uréia na pecuária, por isso gostaria que essa revista publicasse uma matéria sobre o assunto.”

*Getúlio Pereira de Souza  
Nova América, GO.*

## QUEIXA

“No último número de *A Granja*, li, na seção ‘Aqui está a solução’, a recomendação da firma Braz Soares Filho como fornecedora de sementes da grama tobiatã, atendendo consulta de um produtor. Como a minha experiência foi altamente negativa em relação às sementes fornecidas por aquela firma (teste de germinação de 0,5 por cento, realizado por engenheiro agrônomo), estou anexando correspondência minha a ela endereçada.”

### A CARTA

“Com referência a vossa carta de 14 de fevereiro, relacionada à reclamação por mim encaminhada e atinente ao baixo índice germinativo das sementes da grama tobiatã, fornecida pelos senhores, informo que a mesma prendia-se fundamentalmente ao dever de informá-los sobre a deficiente qualidade do vosso produto. Penso que as atividades agropastoris, ao par de sua baixa lucratividade e descaso imerecido que lhe é votado, constituem-se tarefa nobre e de altíssima respeitabilidade. Assim, o teste de germinação feito por engenheiro agrônomo de órgão paraestatal em condições adequadas e o plantio em nossa propriedade, também feito adequadamente, conforme instruções, constituíram-se ambos em resultados desoladores. Devo dizer que estou enviando correspondência à revista *A Granja*, editada no Rio Grande, da qual sou assinante, referindo estes fatos, já que a mesma, em resposta à carta encaminhada por um produtor, recomendava os senhores como fornecedores de sementes do tobiatã. Atentamente.”

*Ney Maahs Ferreira  
Porto Alegre, RS.*

## EMPREGO

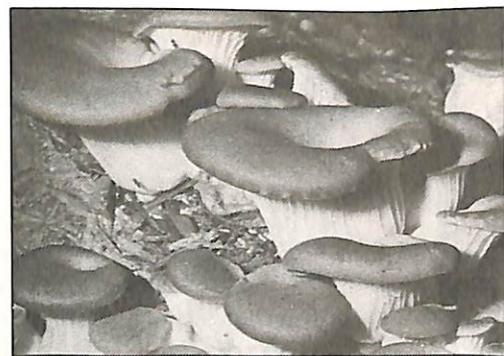
“Português recém-chegado de Angola, com conhecimentos de pecuária, cafeicultura, citrus, desinfetantes fitossanitários, e conhecimentos profundos de avicultura, me ofereço para administrar fazenda, com residência fixa no lugar de trabalho. Sou técnico agrícola e cursei até o 2º ano de Veterinária. Tenho condução própria.”

*Mário Faria  
Caixa postal 85  
Visconde do Rio Branco, MG.*

## ESTÁGIO

“Sou estudante do curso Técnico em Agropecuária da Escola Agrotécnica Federal de Crato, CE, tendo me especializado em suinocultura, onde fiquei por um ano na monitoria do setor. Meu maior desejo é conseguir estágio em uma empresa suinícola.”

*Vicente Militão Neto  
Rua Leandro Bezerra, 151  
CEP 63100, Crato, CE.*



## COGUMELOS

“Estou muito interessado em cultivo de cogumelo tipo *Pleurotus*. Assim sendo, se possível, desejo receber mínimos detalhes sobre seu cultivo.”

*Siyo Kikuchi  
São Paulo, SP.*

“Li na *Granja* de outubro de 84 reportagem sobre o cultivo de cogumelos. Como tenho interesse no assunto, solicito informações de como obter literatura com maiores detalhes.”

*Valmir Galhardi  
Angra dos Reis, RJ.*

“Gostaria de obter informações a respeito da cultura de *champignons* e seu preparo para uso imediato e posterior.”

*João Marianoff  
Porto Alegre, RS.*

“Interessados em conhecer todos os aspectos técnicos e econômicos da produção de cogumelos destinados à alimentação humana, vimos solicitar vosso apoio no sentido de que nos enviem todas as informações disponíveis a respeito.”

*Tanira Gimenez Sampaio  
Bagé, RS.*

“Venho através desta solicitar informações referentes à conservação de produtos agrícolas através do processo de conserva e cultivo de cogumelos.”

*João Ermínio Fernandes Rodrigues  
Rio Claro, RJ.*

R — A edição nº 441 da revista *A Granja*, de outubro de 1984, contém matéria sob o título “Cogumelos, alimentam e não engordam”. Na edição nº 422, de março de 1983, publicamos a matéria “Cogumelos, alimento mortal”, na qual o biólogo Armando Carlos Cervi, residente na Rua Carlos Cavalcanti, 99, ap. 1.102, CEP 80000, Curitiba, PR, alerta para a existência de cogumelos venenosos, que não devem ser confundidos com os comestíveis. Os interessados também poderão manter contato com o agrônomo Washington Tango, caixa postal 960, CEP 13100, Campinas, SP.

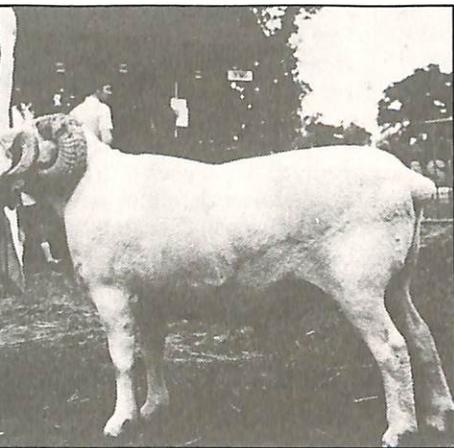
# AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

## ARADO

“Adquiri o anuário **Quem é Quem**, além da assinatura da revista **A Granja**; como tenho uma casa de produtos agropecuários, tive a oportunidade de entrar em contato com muitas firmas, mas não consegui descobrir uma firma que fabrique arado para bois e a fábrica de latão de leite de aço.”

Álvaro Santos Nogueira  
Palmeirópolis, GO.

R — O leitor poderá dirigir-se, no caso dos arados, à empresa **Marchesan Implementos Agrícolas Tatu Ltda.**, na Avenida Marchesan, 1979, caixa postal 131, CEP 15990, Matão, SP, ou ainda com a **Cemag - Ceará Máquinas Agrícolas Ltda.**, na Avenida Gaudioso de Carvalho, 217, CEP 60000, Fortaleza, CE. Quanto aos latões de aço para leite, são geralmente distribuídos pelas empresas ou cooperativas de laticínios. Mas uma fábrica de latões se situa no Rio de Janeiro: **Metalúrgica Barra do Pirai Ltda.**, Rua João Batista, 312, fone (0244) 42-0989, CEP 27100, Barra do Pirai, RJ.



## WILTSHIRE HORN

“Sendo antigo assinante da revista **A Granja**, venho solicitar-lhes a gentileza do envio da relação de criadores de ovinos da raça **Wiltshire Horn**, uma vez que na edição de 1984, do **Quem é Quem**, esta raça é indicada como uma das criadas no Brasil.”

Roberto Salles Nascimento  
Campinas, SP.

R — Dirija-se à **Humus Pecuária Ltda.**, Via Armando de Salles Oliveira, km 356 (SP 322), caixa postal 26, fones (016) 652-1511 e 652-1512, CEP 14750, Pitangueiras, SP; e, para importação, à **G. J. Powel**, Rua Anita Garibaldi, 217/201, fone (0512) 31-6002, CEP 90000, Porto Alegre, RS.

## ENDEREÇO

“Na qualidade de assinante dessa conceituada revista e como criador de porcos e gado de corte, aqui no Ceará, gostaria de saber o endereço da ‘**Tylan Premix**’.”

Walter Lopes Amaral  
Fortaleza, CE.

R — Os produtos **Premix** são produzidos pela empresa **Cyanamid Química do Brasil Ltda.**, cujo endereço é Avenida Rio Branco, 311, 7º andar, CEP 20040, Rio de Janeiro, RJ. A filial mais próxima do Ceará fica em Goiás: **Rua Três, 380, 2º andar, Centro, CEP 74000, Goiânia, GO.**

## BETERRABA

“Solicito a V. Sa. alguma informação sobre beterraba forrageira, que é a mesma que é utilizada em países como a Argentina na produção de açúcar, sendo lá conhecida como ‘remolacha’.”

Sessuaf Mecissuaf Polanski  
Francisco Beltrão, PR.

R — Leia a seção “**Mundo da Criação**” desta edição.

## ASSOCIAÇÕES

“Se possível, gostaria de saber qual o endereço da Associação Brasileira dos Criadores de Gado Pitangueiras, assim como também o endereço da Associação Brasileira dos Criadores de Gado da Raça Lavínia.”

Acari Félix de Souza Filho  
Araguari, MG.

R — A Associação Brasileira dos Criadores de Gado Lavínia do Brasil fica na Avenida Francisco Matarazzo, 455, pavilhão 4, CEP 05001, São Paulo, SP, e a Associação Brasileira dos Criadores de Bovinos Pitangueiras tem o mesmo endereço.

## GRAMAFANTE

“Em número anterior, li na revista **A Granja** reportagem sobre ‘gramafante’. Como o assunto interessou-me muito, gostaria de poder contar com sua ajuda no sentido de como obter sementes ou endereço de quem as produz.”

Reinaldo Ribeiro de Castro Júnior  
Umarama, PR.

R — O leitor pode se dirigir à **Cooperativa Triticola Agropastoril de Giruá**, Rua Sete de Setembro, 428, caixa postal 54, CEP 98870, Giruá, RS.

## ESTERQUEIRA

“Solicito suas informações sobre o seguinte: construí uma esterqueira com afluência do esgoto da cozinha, banheira e lavanderia. Estou em dúvida se os produtos químicos (sabão, detergentes e outros) estão prejudicando o desenvolvimento da fauna e micróbios na esterqueira. Devo cortar as entradas mencionadas?”

Rudiger Martin Michel  
Nova Santa Rosa, PR.

R — De acordo com o agrônomo **Sebastião Pinheiro**, do Ministério da Agricultura, não é conveniente misturar produtos químicos em esterqueiras, mesmo que sejam detergentes biodegradáveis, porque estes produtos provocam alterações na pressão osmótica da solução, ou seja, prejudicam o apodrecimento do material. Ele acrescentou que podem ser adicionados materiais de origem vegetal (palha) ou mineral (pó de pedra, areia), mas nunca produtos químicos. Inclusive, na China, é acrescentado o dejetos humano, que nós não temos o hábito de usar. Segundo **L. Hofstetter** (no livro “**Perspectivas da Pequena Propriedade Agrícola**”), não devem ser colocados ácidos na esterqueira. Quanto aos dejetos humanos, desde que não sejam misturados com água em demasia, “sua fermentação elimina o perigo de transmissão de doenças”. Além disso, “a riqueza do esterco será aumentada, visto que o conteúdo em nitrogênio, fósforo e potássio destes dejetos é maior em relação aos oriundos do estábulo”.

## HERMÁTRIA

“Venho através desta solicitar o endereço da **Empasc - Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária**, para poder conseguir mais detalhes sobre a forrageira **hermáttria**, conforme nota em ‘**Mundo da Criação**’, publicada na revista **A Granja** de janeiro passado.”

Irinaldo Spricigo  
Laranjeiras do Sul, PR.

R — Dirija-se à **Empasc, Estrada Geral do Itacorubi, s/nº, caixa postal D-20, fone 33-1344, CEP 88000, Florianópolis, SC.**

## LAGARTA DA SOJA

“Com a recente publicação da matéria sobre o controle natural da lagarta da soja, gostaria de saber maiores informações sobre o assunto.”

Álvaro Santos Nogueira  
Palmeirópolis, GO.

R — Escreva para o **Centro Nacional de Pesquisa da Soja, Rodovia Celso Garcia Cid, km 375, caixa postal 1.061, CEP 86100, Londrina, PR.**

# GRUPO Homens de ouro

## PROBLEMA

O presidente do Sindicato das Indústrias de Óleos Vegetais do Rio Grande do Sul reclama do atraso nas obras do terminal de trigo e soja do porto de Rio Grande. "As obras de manutenção estão atrasadas, e este atraso poderá comprometer a exportação de soja e derivados da safra", diz Armando Giampaoli da Silva.

## PARTICIPAÇÃO

A indústria de pequenos tratores Agrale S/A. teve uma participação de 48 por cento no mercado de tratores até 60 cavalos-vapor nos dois primeiros meses de 85. Considerando o índice de 45 por cento em igual período do ano passado, houve um avanço de três pontos no segmento. A direção da indústria gaúcha atribui esta conquista à relação desempenho/custo de seus produtos. O modelo Agrale 4.100, por exemplo, é um pequeno trator de quatro rodas, que, segundo a indústria, oferece todos os recursos dos tratores de grande porte e, no entanto, custa praticamente o mesmo que tratores de duas rodas.

## PARASITOLOGIA

Iniciando a execução do Programa de Atualização em Parasitologia Veterinária, o Ministério da Agricultura e a Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária estão distribuindo a primeira das oito fitas cassete com informações sobre "Aspectos Atuais de Controle do Berne". As fitas estão sendo encaminhadas aos 3.500 veterinários credenciados junto ao Ministério, e a cada dois meses será enviada outra, sempre sobre parasitas externos ou internos de diferentes espécies de animais. Somente o berne e o carrapato causam perdas em média de sete dólares por boi/ano, provocando prejuízos no couro estimados em 109 milhões de dólares por ano.

## NOVA DIRETORIA

A Aspaco - Associação Paulista de Criadores de Ovinos elege recentemente sua nova diretoria, assim constituída: presidência, José Orlando Prucoli; primeira vice-presidência, Miroel Gasko; e, segunda vice-presidência, Wilma Penteado Ferreira. A nova diretoria pretende expandir o quadro social e incrementar a ovinocultura em São Paulo, chamando a atenção para as vantagens na produção de lã, carne, leite e pele. Para tanto, já foi feito contato com a Secretaria de Agricultura e Abastecimento para uma ação conjunta entre a Associação e o órgão estatal.

## TROCA DE MUDAS

Devido ao déficit florestal acentuado e ao grande interesse provocado junto aos agropecuaristas, o Departamento de Recursos Naturais Renováveis da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul está montando uma central de informações sobre sementes e mudas florestais, conforme o agrônomo Enio Pippi da Motta, daquele setor. Acontece que às vezes é procurada determinada muda de árvore nativa e não é conseguida num viveiro, embora exista em disponibilidade noutro. Em função disso, o Departamento está fazendo, também, um levantamento dos viveiros estabelecidos no Estado e o que eles dispõem. Há um ano, o Departamento, que fica no quarto andar da Secretaria, está praticando o sistema de troca-troca. Exemplo disso foi a troca de sementes de eucalipto e erva-mate entre Tramandaí e Lageado.

## CONSÓRCIO

Os tratores Ford Série 10, há pouco lançados no mercado, já podem ser adquiridos através do sistema de consórcio, dentro de grupos específicos criados pelo Consórcio Nacional Ford. O plano básico para tratores terá a duração de 60 meses, com a formação de grupos de 120 participantes, além de grupos especiais, chamados de "Homens de Ouro", compostos por 24, 48 ou 72 participantes. Segundo o diretor-gerente do Consórcio Nacional Ford, Rod Romano, foi criado outro tipo de amortização que torna possível o pagamento antecipado de parcelas na ordem sequencial direta, pela qual o consorciado pode amortizar quantas mensalidades quiser com os ganhos da safra e pelo preço do mês vigente.

## PLANTIO DIRETO

Acaba de ser fundado o primeiro Clube do Plantio Direto do Arroz do País, reunindo uma centena de orizicultores da cidade de Alegrete/RS, preocupados com o arroz vermelho, uma invasora que causa sérios prejuízos à orizicultura no Sul. Maiores informações poderão ser obtidas junto ao produtor Eurico Faria Dornelles, Fazenda Cerro do Tigre, Rua Venâncio Aires, 691, caixa postal 136, Alegrete/RS, ou com as empresas: Monsanto, Rua dos Andradas, 1617 - conj. 504 - fone: 21-5307 - Porto Alegre/RS, ou com a Semente, Av. Presidente Getúlio Vargas, 3.800 - Passo Fundo/RS.

## MULTIPLICADORES

Extensionistas de cinco Estados da Federação (Rio, Paraíba, Maranhão, Espírito Santo e Alagoas) estiveram visitando produtores rurais gaúchos integrantes do programa Multiplicadores Rurais, executado desde 1980 pela Emater/RS. São 1.807 produtores, localizados em 122 municípios do Estado e assistidos por 451 técnicos, que procuram, através do emprego de assistência técnica adequada, sensível aumento de produtividade. Há casos de aumento de 80 por cento no milho, 117 por cento em leite e 51 por cento na suinocultura em relação às médias da região onde estão situados os produtores-alvo do programa.

## APERFEIÇOAMENTO

A OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras assinou convênio com a Fundação Friedrich Naumann (FFN), da Alemanha Federal, com o objetivo de aperfeiçoar os quadros técnicos e profissionais das cooperativas, centrais e federações, nas áreas de consultoria e auditoria, educação e treinamento, e ainda comunicação. Para este ano já foram definidos projetos de aperfeiçoamento técnico nos Estados de Goiás, Mato Grosso, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

## MAIS EFICIÊNCIA

A Stauffer Produtos Químicos realizou recentemente o I Encontro Sobre Tiocarbamato em Cana-de-Açúcar, no seu Centro Experimental e de Pesquisas Agrícolas, em Arthur Nogueira e Paulínia/SP, reunindo técnicos de usinas de São Paulo. A promoção integra o programa de desenvolvimento para novos herbicidas, executado pela Stauffer, na busca de maior eficiência e economia no controle das ervas daninhas. As informações resultantes do encontro, pioneiro no setor, servirão para a empresa adequar mais o desenvolvimento dos herbicidas às necessidades da agroindústria açucareira.

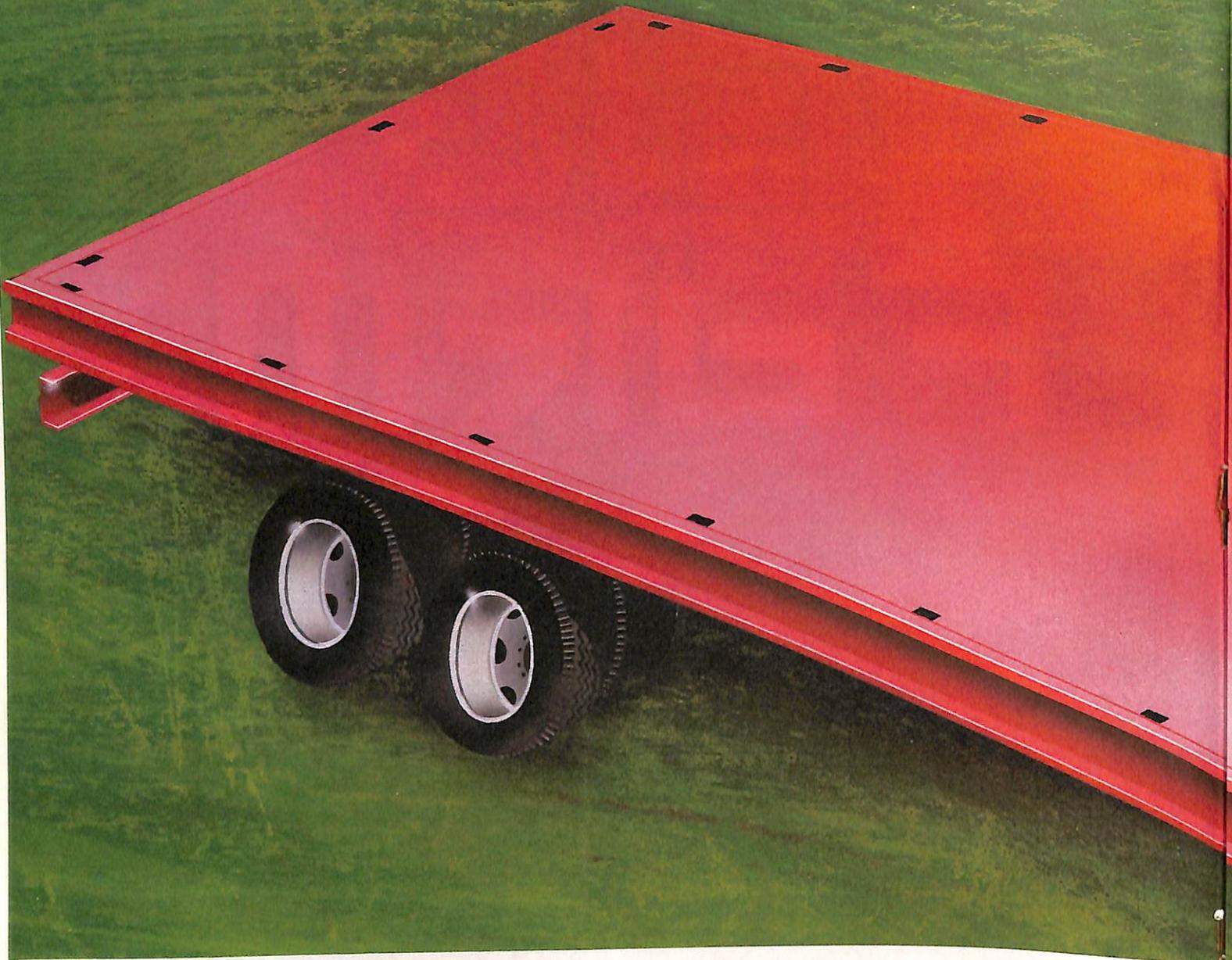
**Inédito no Brasil!**

# BIG FARM



**Versatilidade, segurança  
e economia  
no reboque de cargas.**

# BIG



*\*Engate fabricado sob licença americana.*



O encaixe de Big Farm em sua pick up é extremamente simples. Basta fixar a placa com a esfera de engate no veículo, baixar o braço Big Farm e trancá-lo através de uma chave manual. Sistema fabricado sob licença de Steady Sistem, Illinois, U.S.A.\*

# FARM®

## Transforme sua pick up num potente veículo de carga



Big Farm é a solução revolucionária para o transporte de cargas.

Big Farm é um reboque especial, adaptável a pick up ou tratores, que puxa até 10 toneladas. Um sistema inédito no Brasil, muito utilizado por agricultores e rancheiros americanos.

Com Big Farm você transporta tudo. Animais, madeira, grãos, implementos agrícolas e o que você imaginar. Basta adaptar uma grade-caçamba adequada para cada caso, ou usar Big Farm aberta como você o recebe. É muito fácil.

Com um mínimo custo operacional e o aproveitamento máximo de seu veículo, você resolve todos os problemas de locomoção de carga.

Big Farm é um reboque versátil e de grande maleabilidade. Possui freio elétrico e porta-se muito bem nas curvas mais fechadas.

Big Farm é prático, resistente, seguro e econômico. Um lançamento que lhe garante agilidade e maior rendimento.

# BIG FARM<sup>®</sup>

## Dados técnicos



- \* Dimensão do assoalho — 2,40 m x 6,00 m - 14,4 m<sup>2</sup> área livre
- \* Capacidade de carga — 5.000 kg. Para tração por pick up  
10.000 kg. Para tração por trator
- \* Sistema elétrico — 12 Volts. Acoplado ao sistema elétrico da pick up por meio de plug e tomada
- \* Rodado — Oito pneus 7.00 x 16
- \* Engate adaptado para tracionamento com trator

## METALÚRGICA BIG FARM LTDA.

Telex 0532404 - Fone: (0532) 21-2022  
BR 116 - Nº 1100 - Caixa Postal 489  
CEP 96.100 - DISTRITO INDUSTRIAL - PELOTAS - RS



**VT NO CAMPO** — O vídeo vai ao campo. Esta é a consequência natural de um projeto executado pela Embrater - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural e cinco órgãos estaduais de serviço de extensão: Distrito Federal, Pernambuco, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O nome do projeto é "Vídeo na Extensão Rural" e teve origem no governo peruano, que, através da Cepak (a Embrater daquele país), celebrou convênio com a FAO - Fundação para Agricultura e Alimentação, da Organização das Nações Unidas, que, aliás, é a entidade fornecedora dos equipamentos. Cada equipe estadual recebeu três câmeras com monitores, uma ilha de edição e aparelho para correção de imagens. Em resumo: uma estação própria de televisão para produção de programas dirigidos.

A execução do projeto de educação e extensão rural através de vídeo começou recentemente, em Curitiba, com a realização do 1º Curso de Formação de Técnicos em Vídeo na Extensão Rural, assistido por 20 representantes dos cinco Estados e composto de 600 horas/aula, ministradas no período de 25 de novembro último a oito de março.

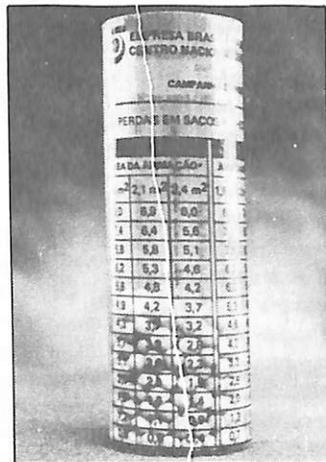
Neste curso, alunos como Raimundo Paula Diniz e Sílvio Correa, que representaram a Emater/RS, aprenderam a produzir vídeos educativos para a TV. E a equipe gaúcha já fez um trabalho experimental para concluir o curso, o qual deverá ser aproveitado no serviço de extensão. É um vídeo sobre indústria caseira, que mostra como fazer vinho de frutas. Além dos aspectos de higiene e facilidade de fabricação, ensina a aproveitar os excedentes do pomar, freqüentemente desperdiçados, e prova sua proposta através da demonstração de como se faz vinho de abacaxi.

## MAÇÃS AMARGAS

— Apesar do aumento de produção (de 152 mil toneladas em 84 para 210 mil toneladas em 85), a maçã brasileira vive algumas contradições, conforme admitiu o presidente da Associação Nacional de Produtores de Maçã, Mário Batista. A Secretária da Agricultura do Rio Grande do

Sul ignora a maçã, que obtém algum apoio da Secretaria da Indústria e Comércio. Falta armazenamento a frio, com capacidade hoje inferior a 80 mil toneladas. E os produtores precisam colocar rapidamente no mercado 130 mil toneladas, quando a capacidade atual de absorção é de 25 mil toneladas por mês. Mas, a maior briga é com os produtores argentinos, já que o Brasil, devido a um acordo bilateral e ao interesse em colocar lá produtos industrializados, importa maçãs. Batista "desconfia", inclusive, que os argentinos corromperam algum funcionário da Cacex, devido à facilidade com que conseguem guias de exportação. Resumindo, os produtores brasileiros reivindicam e querem atingir quatro objetivos: proibição das importações no primeiro semestre, taxas de financiamentos pós-colheita, custeio dos pomares com verbas suficientes e oportunas e contratação de seguro devido ao alto risco, principalmente com o grânizo. Mário Batista reconheceu que o consumidor brasileiro como inclusive maçã que deveria ser refugada e que não é aproveitada pela indústria por falta de padronização e infra-estrutura, lembrando que a maçã tem sido consumida por uma elite: "como remédio e não como alimento, tanto é que os argentinos a enrolam num lencinho de papel de seda". Quanto a uma saudável competição com os produtores argentinos,

que viria beneficiar o consumidor brasileiro, os produtores não quiseram detalhar a questão. Eles querem mais incentivos e garantia de mercado. Caso contrário, ameaçam abandonar a produção.



**O COPO DA PERDA** — Um simples copinho, inventado por Celso Gaudêncio, pesquisador do CNPSoja, pode mostrar com eficiência o quanto o produtor perde ao colher sua soja. Estima-se que, apenas nesta safra, o Brasil corre o risco de deixar de colher cerca de 2,8 sacas por hectare, em média, nos 9,4 milhões de hectares cultivados com soja no País. A estimativa é do chefe do CNPSoja, Emídio Bonato, baseada na produtividade média das lavouras brasileiras para esta safra, mais ou menos 1.700 quilos por hectare. Segundo ele, os produtores deixarão de colher 1,598 milhão de toneladas. Ao preço de Cr\$ 42 mil a saca de 60 quilos, o prejuízo seria de Cr\$ 1,12 trilhão. Aí entra o copinho, técnica simples, mas eficiente, para o produtor saber quantos grãos deixam de ser colhidos e passar a adotar práticas para reduzir o índice de perdas. Para utilizá-lo, basta que, após a passagem das máquinas, estenda-se no chão uma armação de madeira e barbante, da mesma largura da plataforma da colheitadeira, e recolha-se os grãos que permanecerem. Os grãos, postos no copo medidor, determinam os níveis das perdas, através de simples leitura. O processo também vale para o trigo.

## Bons tempos, aqueles!

“**P**ai, o que é pragmático?”  
 Pronto: vejam o pai numa situação delicada, ele que lá estava cumprindo o ritual pacato de fumar o seu charuto noturno, enquanto corria a vista pelos jornais.

Pragmático? Não foi o Itamaraty que andou falando em pragmatismo responsável? É um problema, esse de ter filhas universitárias. E estudiosas, ainda por cima.

Respondo: “Eu sei o que significa, mas não sei definir direito. Acho melhor você procurar no dicionário. Ninguém é obrigado a entender todas as palavras que lê. Basta pegar o sentido da frase...”

E volto ao charuto, saudoso do tempo em que as meninas queriam saber qual é o coletivo de camelo, mesmo sendo altamente improvável que os camelos, em grupo, transitassem pelos campos de nossa fazenda fluminense. Mas é a tal coisa: o ensino brasileiro tem razões que a própria razão desconhece.

E agora me vejo às voltas com a necessidade de definir pragmático... Mas a jovem universitária, lá do seu quarto, onde estuda, dobra uma gargalhada com a definição dicionarizada de pragmatismo: “Doutrina de Charles Sanders Pierce, filósofo americano, cuja tese fundamental é que a idéia que temos de um objeto qualquer nada mais é senão a soma das idéias de todos os efeitos imagináveis atribuídos por nós a esse objeto, que possam ter um efeito prático qualquer”. E o negócio vai mais longe: “Doutrina segundo a qual a verdade de uma proposição é uma relação totalmente interior à experiência humana, e o conhecimento é um instrumento a serviço da ação, tendo o pensamento caráter puramente finalístico”.

Realmente, não dá! Seja por causa das má-lérias continuadas, seja por causa de minha ignorância, há coisas que não me entram na cachola, e o melhor que faço é não pelear com elas.

Veja o leitor pacientíssimo que, aí atrás, eu disse ter saudades do tempo em que as meninas queriam saber o coletivo de camelo. E me dou conta de que essa mania de ter saudades é muito própria dos condiscípulos de Matusalém, como eu.

Lembro-me de que meus pais, na faixa etária em que hoje me encontro, também viviam saudosos dos tempos idos e vividos. Portanto, não é de espantar que eu também tenha dado para exclamar: “Bons tempos, aqueles!”

Seriam assim tão bons aqueles tempos? Depende... É que o saudosismo e o tempo têm o condão de mascarar os problemas e de atenuar os fatos. Deixem-me fazer um apanhado rápido das mudanças que tenho assistido, em quarenta e muitos anos de vida, para que se possa aquilatar o que há de verdade naquela exclamação saudosista.

Começemos pelos cálculos. No meu tempo

de colégio, os cálculos de relativa rapidez e eficiência requeriam a utilização de um negócio chamado régua de cálculos. Mas a maldita régua era tão complicada, mas tão complicada mesmo, que exigia um curso completo, para ser operada com certa competência. E quem soubesse manejá-la, sabia fazer também os cálculos sem ela, razão pela qual estava dispensado de sua utilização.

Hoje, temos as inacreditáveis calculadoras eletrônicas, que são capazes de fazer cousas com as quais nem sonhava a nossa vã filosofia. Tenho uma, baratinha, que pensa, porque demora alguns segundos até dar a solução dos problemas complicados; outras, que dispensam baterias, porque são acionadas pela energia solar ou por qualquer fonte de luz, já são tão baratas, que se transformaram em brindes de Natal de muitas empresas.

Que dizer, então, dos melhoramentos automobilísticos? O leitor se lembra de um negócio chamado freio mecânico? Era equipamento padrão dos automóveis nos “bons tempos”. E fazia tudo, menos parar o veículo com alguma eficiência. O pedal, duríssimo, exigia que o piloto fizesse uma força danada, e depois ficasse rezando, para ver se o carro parava.

Os faróis dos bons tempos só tinham com os atuais a semelhança do revestimento de vidro e da localização na frente do veículo, porque não iluminavam rigorosamente nada. Viagens noturnas, em estradas sem faixas pintadas no asfalto e sem os utilísimos olhos de gato, obrigavam o motorista a um autêntico voo cego, porque a pista era invisível e os faróis não iluminavam dez metros adiante.

Dentro de casa, então, o progresso tem sido inimaginável nestes últimos anos. O leitor se lembra das geladeiras de gelo? Eu me lembro. Eram de peroba, envernizadas, muito feias (hoje, viraram objeto de decoração) e dependiam do gelo comprado fora, em pedras de 10 ou 20 quilos. Todos os dias, o geleiro, um português de tamancos e camiseta, vinha trazer o gelo, sem o qual a “geladeira” perdia sua finalidade.

Os primeiros condicionadores de ar “domésticos”, que conheci na década de 40, importados dos Estados Unidos, realmente refrigeravam o ambiente, mas faziam o barulho de um avião e eram enormes, quase tão grandes como um guarda-roupas, desses de três portas. Os rádios ditos “portáteis” eram rigorosamente ina-

movíveis, por quem não tivesse a força de um carregador de cais do porto. Sua bateria, sozinha, pesava mais do que 10 rádios de pilhas, dos atuais.

E a televisão em preto e branco? Chega a ser uma indignidade tecnológica, quando comparada com a colorida. No entanto, foi um negócio formidável, quando surgiu, e nos parecia bem razoável. Aliás, sou do tempo pré-televisivo e me lembro que, lá em casa, tínhamos um aparelho enorme, importado, servindo de enfeite na sala, porque ainda não havia estação geradora de sinais. Em resumo: havia o televisor, mas não havia televisão...

E as navalhas, hein, meu caro leitor? Eu também já amolei, numa tira de couro, uma bela navalha sueca 3 Coroa, com a qual fazia minhas primeiras barbas. Não vou dizer que a gilete não existisse, mas não era confiável... Hoje, estas giletes de lâmina dupla, descartáveis, são de uma praticidade à toda prova. E há quem faça os maiores elogios aos barbeadores elétricos, que ainda não tive coragem de experimentar.

Voei muito em aviões DC-3: pouco mais rápidos do que os automóveis... Faziam um barulho ensurdecedor, quase todo mundo vomitava, e levavam um dia inteiro, às vezes dia e meio, para ir de São Paulo a Cuiabá, percurso feito hoje pelos jatos um pouco mais de uma hora de voo efetivo.

Não sei se o leitor está lembrado, mas nos bons tempos a luz elétrica ficava fraca no inverno... Cidades inteiras ficavam praticamente no escuro, aguardando as primeiras chuvas, que pudessem aumentar o nível das águas dos reservatórios, melhorando, conseqüentemente, a geração de energia. E os telefones? Objeto de luxo, mal funcionavam em termos locais; ligações interurbanas entre Rio e São Paulo, por exemplo, exigiam horas, às vezes dias de espera. Quando, finalmente, eram completadas, ou o sujeito já não tinha necessidade de falar, ou não conseguia falar, porque não era ouvido pelo interlocutor, pela péssima qualidade do som transmitido.

Os coadores de pano, apesar de muito lavados, muito escaldados, tinham o mau vezo de concentrar toda a gordura da cozinha, o que era uma garantia de que os cafés, invariavelmente, seriam gordurosos, a não ser... Bem, a não ser quando o coador era novo. Nesse caso, o gosto de café era horrível, porque sabia a pano de má qualidade...

Enrolei-me, aqui e agora, com o problema de espaço. Já vou para a 5ª lauda datilografada e ainda não falei das canetas-tinteiro, das vitrolas de alta-fidelidade, de uma porção de coisas dos bons tempos. O jeito, portanto, é dividir esta matéria por dois números da revista, com as desculpas cabíveis. Mês que vem tem mais.

## MILHO ÚMIDO

Desde 1981 o Departamento de Assistência Técnica da CCLPL - Cooperativa Central de Laticínios do Paraná Ltda. vem fazendo diversos testes e estocando milho com alto teor de umidade, a fim de baratear o seu custo na alimentação de suínos, além de reduzir seu manuseio, permitindo que fique na propriedade estocado em silos do tipo trincheira. Este processo é largamente utilizado na Europa e Estados Unidos.

As vantagens verificadas foram: colheita do milho duas a três semanas mais cedo, perdas na colheita sete por cento menores, custos de estocagem mais baixos, dispensa da secagem até 12 por cento de umidade, fretes evitados, melhor digestibilidade, menos taxas de imposto, perdas por roedores e insetos praticamente nulas, menos manuseio. Estas vantagens representam um ganho financeiro de aproximadamente 14 por cento no custo de produção.

As exigências criadas foram: teor de umidade entre 28 e 40 por cento, moagem do milho para melhor expulsão do ar, enchimento e fechamento do silo o mais rápido possível, compactação da massa ensilada com ajuda de trator, tempo de estocagem de quatro semanas e ausência de aplicação de conservantes.

Nos testes, o produto resultante foi usado na alimentação de suínos e, pelo desempenho dos animais, notou-se que foi igual ao daqueles que receberam ração pronta. Os suínos receberam a silagem misturada a um concentrado protéico-vitaminico-mineral, fornecido duas vezes ao dia.

## FORRAGEIRA

A beterraba forrageira, variedade 'Ursus', tem as raízes de forma cilíndrica, com um leve estreitamento na parte média e a casca amarela. A polpa da beterraba tem a coloração branca e pode variar até o branco creme. A parte terminal da raiz, quando chata, não deve ficar muito enterrada no solo, pois ela tem cerca de 1/4 a 1/5 do tamanho total da beterraba. É de fácil colheita manual e produz um grande volume de matéria seca e de raízes. Também a parte aérea produz uma razoável massa de folhas.

A beterraba forrageira pode ser guardada ou pastoreada. As mais altas produções de raízes e matéria seca são obtidas em solos suficientemente úmidos e fertilizados. Para seu desenvolvimento, ela necessita de fósforo, potássio e nitrogênio no solo onde for cultivada. O plantio deve ser feito no outono, de março até junho. Mas, também, pode ser realizado na primavera, de agosto a setembro. Quando as plantas atingirem cinco centímetros de altura, deve-se fazer o desbaste, deixando uma só planta por golpe. Para manter o solo limpo, é conveniente fazer-se uma capina. Quando as plantas alcançarem 25 centímetros de altura, é recomendável tapá-las.

## DISENTERIA SUÍNA

Esta doença, também conhecida por diarreia sanguinolenta, diarreia de sangue, diarreia negra, enterite hemorrágica, disenteria vibrionica ou colite hemorrágica, é infecto-contagiosa, sendo causada por *Treponema hyodysenteriae*, que atinge suínos nas fases de crescimento e terminação. De manifestação variável, quando aguda pode ocasionar a morte dos animais, enquanto que subaguda ou crônica provoca o atraso no desenvolvimento dos suínos, que se tornam disseminadores do agente, podendo infectar outros rebanhos.

Os tratamentos geralmente usados em rebanhos infectados resultam no combate à forma aguda da doença, mas não visam a eliminação do agente etiológico. Por isso, os casos de rein-

cidência são frequentes.

A eliminação da disenteria suína de um rebanho depende de dois fatores básicos: da eliminação do *Treponema hyodysenteriae*, através de drogas que inativem o agente no intestino do suíno, e da eliminação do agente no meio ambiente, através da limpeza e desinfecção das instalações. O agente causador da doença sobrevive melhor em baixas temperaturas, alta umidade e na presença de material orgânico. Além disso, deve-se combater os ratos, que podem se infectar, sem manifestar a doença, mas podendo eliminar o agente nas fezes por mais de 200 dias. Outros possíveis vetores são os cães, os gatos, os pássaros, as botas, roupas veículos transportadores de suínos.



TEXEL

Com a tendência de os ovinocultores produzirem mais carne sem detrimento da lã, a raça Texel passou a ser mais procurada. Animal rústico, o ovino Texel produz cordeiros precocemente e tem partos de gêmeos em mais de 80 por cento. Sua produção de lã é do tipo Cruza 2, de boa qualidade, sem fibras pretas, o que permite seu emprego no cruzamento com rebanhos produtores de lã, aumentando a característica carne, sem que haja diminuição na quantidade e qualidade de lã.

No entanto, tem sido baixa a oferta de reprodutores, conforme constatou a Associação Brasileira de Criadores de Texel. Inclusive, na última Expointer, em Esteio/RS, cabaneiros tiveram que vender borregos dente de leite, ainda não completamente formados, com possibilidades menores de produção. Diante deste quadro, a Associação Brasileira de Criadores de Texel decidiu manter contatos com criadores e órgãos responsáveis pela raça em países exportadores, a fim de proceder a importação de reprodutores e matrizes.

## EMBRIÕES

A técnica da transferência de embriões se situa, na pecuária bovina, no mesmo nível da inseminação artificial em termos de vantagens. Embora recentemente esteja se difundindo mais a prática da inseminação artificial, esta situa-se bem à frente da prática da transferência de embriões. Mas os técnicos se mostram otimistas quanto às perspectivas futuras. Luiz Antônio Josahkian, da ABCZ, diz que é evidente a eficácia da transferência no melhoramento das raças, e quando as limitações econômicas e técnicas forem superadas, sua aplicação se tornará abrangente, tanto nos rebanhos de elite como nos comerciais.

Nos países de tecnologia mais avançada, a evolução técnica da transferência de embriões, executada por processos não-cirúrgicos, tem sido difundida e, conseqüentemente, aumentada razoavelmente a sua aplicação. O sucesso da transferência depende basicamente dos seguintes fatores: observação dosaios nas doadoras, superovulação nas doadoras, fertilização do óvulo, coleta dos embriões e transferência dos embriões para as receptoras.

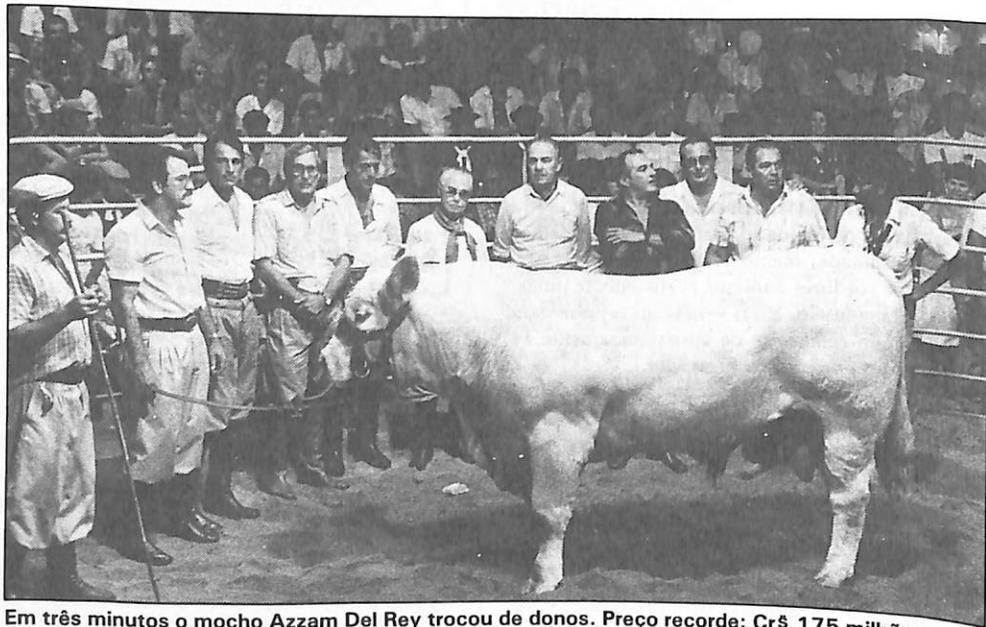
Como vantagens, são apontadas: aumento considerável da taxa reprodutiva (de quatro a seis para 40 a 50), elevação da intensidade de seleção, diminuição sensível do intervalo entre gerações. Como desvantagens, são reconhecidos: o custo, que torna a transferência de embriões limitada a uma elite sócio-econômica; o aumento do nascimento de gêmeos, que provoca dificuldades de manejo e bezerras com menor taxa de crescimento; aumento da consanguinidade, que pode se tornar uma faca de dois gumes se utilizada por mãos inábeis; e a própria técnica da transferência, que ainda não está completamente dominada.

# Charolês valorizado

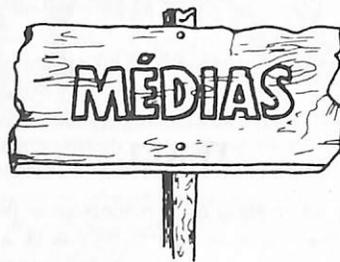
O touro mocho "Azzam Del Rey" foi vendido por Cr\$ 175 milhões entre cabanheiros gaúchos, estabelecendo o novo recorde brasileiro entre bovinos. Até então, o valor mais alto pago um touro tinha sido de Cr\$ 140 milhões, um animal da raça Nelore, leiloado em Uberaba, MG, no início do ano e que foi adquirido em consórcio por Geraldo Bordon e a Organização Ovídio Miranda Brito. O touro recordista pertencia à cabanha Santa Maria do Pinhal, de Júlio de Castilhos, RS, e foi comprado em conjunto pelas cabanhas Santo Izidro e São Francisco do Pinhal, localizadas respectivamente em Santa Maria e Júlio de Castilhos.

O recorde foi batido durante o remate bianual promovido pelos irmãos Geraldo e Fernando Mazza, donos da cabanha Santa Maria do Pinhal, que começaram a seleção de Charolês em 1972, com a compra de reprodutores e ventres da Argentina, e que há seis anos têm arrebatado os principais prêmios da raça na Expointer, em Esteio, RS. Mais de mil pessoas compareceram ao remate, compradores e interessados vindos de Santa Catarina, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, outras cidades do Rio Grande do Sul e inclusive do Uruguai e Argentina. O leilão de "Azzam Del Rey" durou apenas três minutos e foi conduzido pelo escritório de remates Trajano Silva, estabelecido em Uruguaiana, RS, responsável também pelos outros animais oferecidos, cuja venda totalizou um movimento de Cr\$ 2 bilhões e 200 mil.

Ao todo foram oferecidos 310 animais, todos da raça Charolesa, dos quais 250 puros por cruzamento e 60 puros de pedigree. Mas os destaques, além do recorde, foram animais anteriormente premiados em Esteio ou preparados para "ganhar qualquer concurso da raça", conforme salientou o eufórico veterinário Fernando Mazza, um dos proprietários da cabanha. Ele acredita, inclusive, que o recorde tenha sido sul-americano e não apenas nacional. "Azzam Del Rey" pertence agora aos donos das cabanhas Santo Izidro e São Francisco do Pinhal, respectivamente Ernani Kurtz de Oliveira e Jesuza Mascarenhas e filhos. Inclusive, a Cabanha Santo Izidro faturou, no mesmo mês de abril, Cr\$ 3,6 bilhões num remate de novilhos para invernar e gado Charolês. Entre este, uma vaquilhona foi vendida por Cr\$ 120 milhões. □



Em três minutos o mocho Azzam Del Rey trocou de donos. Preço recorde: Cr\$ 175 milhões



□ No final de março, em Salvador, BA, o leilão da 14.ª Expoinel - Exposição Internacional de Gado Nelore comercializou 95 animais por Cr\$ 667 milhões, quase a totalidade do que entrou na pista, ficando apenas três exemplares sem nenhuma oferta. A média geral ficou em Cr\$ 7 milhões.

□ A 2.ª Expo-Feira Nacional de Verão de Ovinos Ile de France não conseguiu vender a totalidade dos 300 animais levados à pista no Parque de Esteio, RS, em meados de março. O total comercializado foi Cr\$ 246,8 milhões. As médias foram as seguintes:

Borregos PP .....	2.833.333
Cordeiros PP .....	2.909.090
Borregas PP .....	2.000.000
Cordeiras PP .....	3.450.000
Borregos SO .....	1.000.000
Borregas SO .....	1.612.000
Ovelhas SO .....	2.000.000
Borregas CT5 .....	450.000

Borregas CT4 .....	350.000
Cordeiras CT3 .....	273.636
Borregas CT2 .....	212.758
Cordeiras CT1 .....	160.465

□ Dia 13 de abril, o remate de éguas Crioulas, em Pelotas, RS, atingiu um total de Cr\$ 794,4 milhões com a venda de 155 animais. O maior preço — Cr\$ 42 milhões — foi para a égua Santa Thereza 385 do Pirai, do Condomínio da Luz Parceria Agropecuária, que foi vendida para Cláudio Rubens Constantino, de São Paulo, SP. Os negócios foram conduzidos pelos escritórios Bastos & Oliveira e Jarbas Knorr. A média geral dos dois escritórios foi de Cr\$ 5,1 milhões.

□ O VII Leilão da Bacia Leiteira, realizado em março em Campinas, SP, vendeu 86 animais por Cr\$ 281,6 milhões. A média geral ficou em Cr\$ 3,2 milhões. Apenas 11 exemplares da raça Holandesa saíram por mais de Cr\$ 5 milhões.

□ O 2.º Leilão da Fazenda Pau D'Alho vendeu 30 animais da raça Santa Gertrudis por Cr\$ 370 milhões, no final de março em Tietê, SP. Os negócios, comandados por Trajano Silva Leilões, foram realizados em quatro prestações sem juros. A média geral ficou em Cr\$ 12,3 milhões. O maior preço foi alcançado por uma fêmea de outubro de 83 da Ipê Agro Avícola Ltda., de São Carlos, SP, que foi vendida para o Sítio Malagueta, de Wladimir Álvares de Mello, por Cr\$ 35 milhões.

□ No Parque da Água Funda, em São Paulo, SP, foram realizados simultaneamente dois leilões particulares de gado Holandês, dias 23 e 24 de março: Liquidação da Fazenda Bonança e 1ª Venda do Rancho Fazendão. Naquela oportunidade, foram vendidos 150 animais, por Cr\$ 532,8 milhões. A média geral ficou em Cr\$ 3,5 milhões.



## MINAS GERAIS

O calendário oficial de Minas Gerais prevê a realização de quase 50 eventos em maio: feiras de bezerras em Pompeu (1º), Manga (2), Almenara (3), Joáima (5), Passos (5), Pedra Azul (7), Montes Claros (8), Araçuaí (9), Abaeté (9), Uberlândia (11), Teófilo Otoni (11), João Pinheiro (12), Ataléia (13), Araguari (14), Januária (14), Águas Formosas (15), Paracatu (15), Montalvânia (16), Tupaciguara (16), Patos de Minas (17), Presidente Olegário (18), Nanuque (18), Ituiutaba (19), Curvelo (19), Prata (23), Porteirinha (23), Dorcas do Indaia (24), Campina Grande (25), Paracatu (25), Frutal (26), Unai (28), Patrocínio (29), Aimorés (29/5 a 2/6), Coromandel (30) e Guanhães (30). Exposições Agropecuárias de Barbacena (5 a 12), São João Nepomuceno (12 a 19), Itapagipe (15 a 19), Patos de Minas (19 a 26), Cambuí (20 a 24), Palma (22 a 26), Salinas (23 a 26), Guaxupé (25/5 a 1º/6), Tupaciguara (25/5 a 2/6), Divinópolis (29/5 a 2/6) e Santa Vitória (30/5 a 2/6). Estão previstas ainda: Exposição Nacional de Gado Zebu em Uberaba (3 a 10), Semana Nacional do Cavalo Campolina em Belo Horizonte (5 a 12), Feira e Leilão de Animais em São Tiago (11 a 12), Leilão de Animais em Caxambu (18), Leilão Nacional Cavalo Mangalarga Marchador em Belo Horizonte (18 a 19), Feira Regional de Bovinos e Suínos em Tombos (19 a 22), Festa Nacional do Milho em Patos de Minas (19 a 26), Leilão de Bovinos e Equínos em Monte Alegre de Minas (26) e Concurso Leiteiro e Feira de Bovinos em Volta Grande (29/5 a 2/6).

## EXPOINTER

Até o dia 15 de junho ficam abertas as inscrições para a 8ª Expointer, que será realizada de 28 de agosto a oito de setembro próximos no Parque Assis Brasil, em Esteio, RS. As inscrições podem ser encaminhadas através das diversas associações de criadores das respectivas raças de animais ou junto ao Serviço de Exposições e Feiras do Departamento de Produção Animal da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do

Sul, na Avenida Getúlio Vargas, 1384, onde devem se dirigir os interessados em inscrições para equínos das raças Quarto-de-Milha, Appaloosa e Percheron. Os organizadores esperam que, a exemplo do ano anterior, a próxima Expointer tenha a participação de mais de quatro mil animais. Alguns países já confirmaram a sua participação, como os Estados Unidos, França, Canadá, Israel, Rússia, Nova Zelândia, Irlanda, Uruguai, Argentina, Paraguai, México, Chile e Alemanha. A Secretaria da Agricultura gaúcha está esperando a confirmação da participação da Itália, Inglaterra, Colômbia, Holanda, Áustria, Austrália e Dinamarca.

## SANTA CATARINA

A raça Charolesa será o destaque na exposição-feira de terneiros e terneiras, prevista para o período de 17 a 19 de maio em Curitibanos, SC. Nos dois dias seguintes se realiza a feira de gado geral. Tudo promoção do Sindicato Rural de Curitibanos, Prefeitura Municipal e Secretaria da Agricultura do Estado, através da Acaresc e Cidasc.

## PARANÁ

Serão realizadas em maio, no Paraná, as seguintes promoções agropecuárias: Feira de Bezerras em Castro (1º), Garapuava (5), Clevelândia (12), Jaguariaíva (19) e Ponta Grossa (26). Também estão previstas no calendário oficial: Festa do Caqui em Campina Grande do Sul (5), Leilão de Gado e Equínos e Festa do Peão Boiadeiro em Campo Mourão (10 e 12), Exposição Agrícola em Arapongas (24 a 25), Leilão de Bovinos em S. C. Monte Castelo (24 a 26), Remate de Gado Geral em Garapuava (25) e Rodeio Crioulo em Castro (31/5 a 2/6).

## SÃO PAULO

O calendário oficial de exposições-feiras e festas agrícolas de São Paulo prevê para maio três promoções da Secretaria de Agricultura e Abastecimento: XXVII Exposição Estadual de Gado de Corte e Cavalos de Raças Nacionais e XXVIII Exposição Estadual de Gado Leiteiro e Cavalos de Raças Alienígenas em São Paulo, de 11 a 19; a XII Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados de Marília e XIX Feira Agropecuária e Industrial de Ourinhos, em Ourinhos, de 25/5 a 2/6; e a Festa da Soja, em São Joaquim da Barra, também de 25/5 a 2/6. As outras promoções de maio são: Festa do Peão em Cedral (2 a 5), Leilão Híppus em São Paulo (4 a 5), Leilão de Animais do Vale do Paraíba em Cruzeiro (4 a 5), Exposição Nacional e Leilão do Cavalo Brasileiro do Hipismo em São Paulo (6 a 12), Festa do Peão Boiadeiro em Nhandeara (9 a 12), Festa do Peão em Indaiaporã (10 a 13), Exposição Agropecuária de Franca (10 a 18), Leilão de Gado Canchim em Lucélia (12), Torneio e Feira Agroindustrial de Guaira (14 a 19), Festa

da Cana em Igarapava (14 a 22), Leilão da Média Noroeste em Lins (16), Exposição Agropecuária e Industrial de Fernandópolis (16 a 26), Exposição Agropecuária de Piedade (16 a 31), Leilão Novilha Maior em São Paulo (18), Grande Leilão N. A. em São Paulo (18 a 19), Leilão de Gado Leiteiro e Cavalos de Raça Mangalarga em São João da Boa Vista (18 a 19), Festa do Peão Boiadeiro de Álvares Florence (18 a 21), Feira Artesanal de Santa Branca (18 a 22), Feira do Mel em Rio Claro (18 a 25), Leilão Mangalarga de Seleção em São Paulo (25 a 26), Leilão do King Ranch do Brasil S/A. em Presidente Prudente (25), Festa do Peão de Palestina (30/5 a 2/6) e Festa do Peão Boiadeiro em Cardoso (31/5 a 3/6).

## RIO GRANDE DO SUL

O calendário oficial de exposições e feiras do Rio Grande do Sul enumera 59 eventos previstos para o mês de maio. Exposições Agropecuárias em Palmeira das Missões (2 a 6), Bom Princípio (17 a 19), Erexim (23 a 27) e Frederico Westphalen (24 a 26). Feiras de Gado Leiteiro em Livramento (8 a 9), São Gabriel (9 a 11), Pelotas (16 a 18), Vacaria (17 a 18), São Sepé (20 a 22), Esteio (21 a 25), Erexim (23 a 27), Jaguarão (24 a 26), Santo Antônio da Patrulha (24 a 27), Ijuí (25 a 27), Santa Vitória do Palmar (25 a 26), Uruguaiana (30 a 31). Feiras de Terneiros, Terneiras e Vaquilonas em Lavras do Sul (17 a 19), Camaquã (2 a 4), Palmeira das Missões (2 a 6), São Pedro do Sul (6 a 8), São Francisco de Assis (9 a 11), São Gabriel (13 a 15), Livramento (14 a 16), Uruguaiana (15 a 17), São Luiz Gonzaga (15 a 17), Itaqui (17 a 19), Bagé (20 a 22), Rio Pardo (23 a 25), Santa Vitória do Palmar (27 a 29) e Caçapava do Sul (27 a 29). Feiras de Rústicos: de Devon em São Gabriel (2 a 3), de Hereford e Poll Hereford em Uruguaiana (3 a 4) e em Livramento (5 a 15), de Charolês em Pelotas (6 a 8), de Aberdeen Angus em Uruguaiana (7 a 8), de Ibagé em Livramento (8 a 9), de Charolês em Esteio (16 a 20), de Devon em Camaquã (23 a 24), de Aberdeen Angus em Guaíba (24 a 25), de Charolês, Devon, Normando, Santa Gertrudis, Hereford, Aberdeen Angus e Zebuínos em Ijuí (25 a 27). Feiras de Ventres em Livramento (8 a 9), São Gabriel (9 a 11), Guaíba (10 a 11), Tupanciretã (10 a 11), Quaraí (10 a 13), Lagoa Vermelha (11 a 13), São Borja (16 a 17), Vacaria (17 a 19), São Sepé (20 a 22) e Carazinho (24 a 27). Serão realizadas também a Feira de Ovinos em Esteio (21 a 25), Expo-Feira de Crioulos em Bagé (1º a 5) e de Crioulas em Santa Maria (25 a 27), Feiras de Reprodutores de Suínos em Venâncio Aires (10 a 12), Encantado (17 a 19), Frederico Westphalen (24 a 26) e Erexim (24 a 26). Ainda a Feira de Aves, Coelho e Pássaros em Esteio (21 a 25) junto à Feira de Caprinos e o VII Congresso Mundial de Raça Corriedale simultâneo à Feira Mundial da Raça em Santana do Livramento, de 10 a 15 de maio.

# Manejo de gado de corte nos Cerrados

*Criação extensiva, caracterizada por exploração puramente extrativista*

Moacir Gabriel Saueressig

A palavra manejo em gado de corte não é definida com precisão, pois abrange um amplo espectro de práticas aplicáveis em pecuária de corte. Entretanto, manejo pode ser visualizado como a adaptação e aplicação das práticas economicamente viáveis para cada situação em particular. Muito já se publicou a respeito de manejo animal, entretanto, pouco proveito se tem alcançado a nível de produtor, por falta de estímulo ou falta de tratamento das informações.

**Atuais índices de produtividade** — Os dados mais recentemente utilizados, como referência aos índices de produtividade, aparecem na Tabela 1, que demonstram a situação precária da pecuária de corte. Mesmo que esses índices tenham sofrido alterações, percebe-se uma situação inquietante, já que a taxa de desfrute, índice que reflete bem a produtividade dos rebanhos, não apresentou alterações que possam esboçar uma reação no seu comportamento.

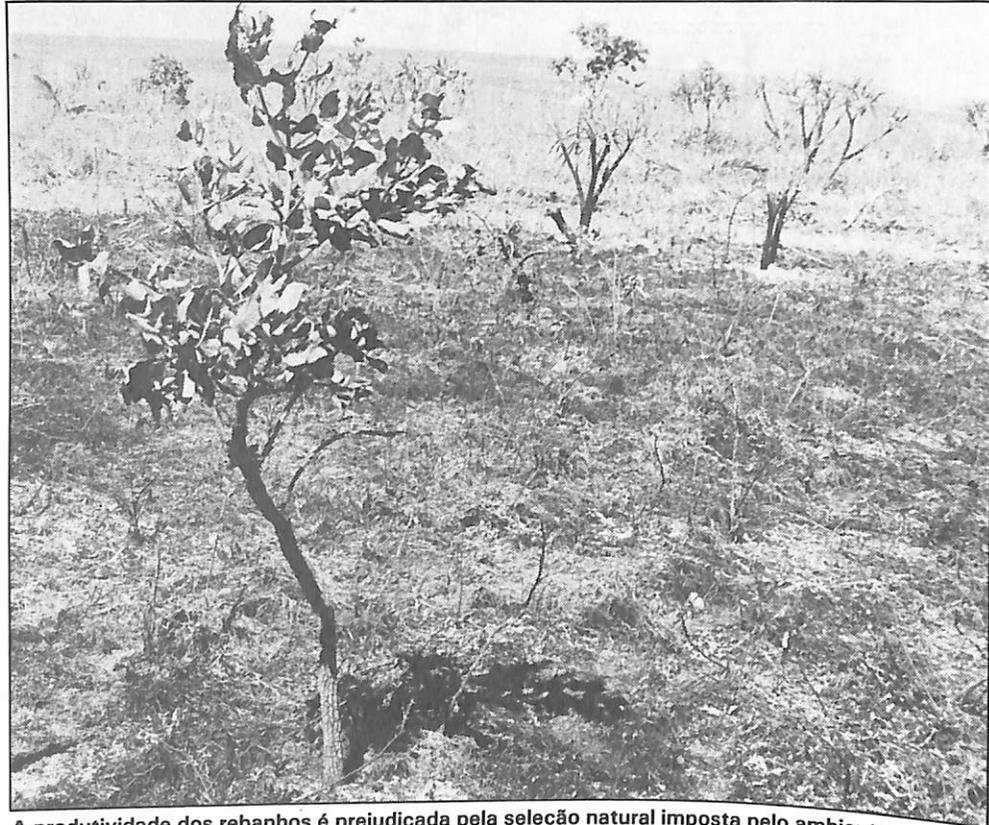
A baixa produtividade da pecuária de corte está relacionada a dois grupos principais de fatores, quais sejam, os relacionados a manejo propriamente dito e aqueles inerentes ao ambiente Cerrado.

**Tabela 1 — Índices de produção de gado de corte no Brasil**

Taxa de natalidade (%)	40 - 45
Taxa de mortalidade (%) até 1 ano	8
de 1 a 2 anos	6
adultos	5
Idade à desmama (meses)	8 - 10
Idade ao primeiro parto (meses)	42 - 54
Intervalo entre partos (meses)	25 - 30
Idade de abate (meses)	54 - 66
Taxa de desfrute (%)	12
Peso de carcaça (kg)	192
Rendimento da carcaça (%)	45 - 52

FONTE: Barcellos *et al*, 1979.

**Fatores inerentes à região dos Cerrados** — A extensa região dos Cerrados se caracteriza por uma exploração pecuária puramente extrativista. Abrigando 36 por cento do rebanho bovino nacional, a pecuária extensiva, tradicional para o criador da região, se processa em grandes áreas, sem distinção de classes e favorecendo as perdas de maneira geral.



A produtividade dos rebanhos é prejudicada pela seleção natural imposta pelo ambiente

Tradicionalmente, o rebanho matriz do Cerrado é composto de animais Gir, agirados ou “comuns”, que sobrevivem à seleção natural imposta pelo ambiente Cerrado. Assim, o fator animal, que apesar de possuir potencial, mas que em função de estar sujeito a adversidade do ambiente Cerrado, ao sistema de criação extensivo e conseqüentemente à promiscuidade, não permite melhores índices de produtividade.

O descarte de animais, quando não a cargo da própria natureza, é realizado sem critério sólido, nem objetivo determinado. Exemplos da falta de qualquer critério consistente são as seleções de animais por pelagem ou por estado geral. O primeiro é um fator indicativo de desconhecimento e ineficiência, pois este caráter não tem relação com produtividade. A seleção de animais por estado geral pode significar uma catástrofe, pois, dependendo da época, os animais em bom estado nutricional podem ser exatamente os mais improdutivos.

**Fatores de manejo** — Trataremos de focar dentro deste grande grupo aquelas práticas de manejo mais tradicionais que contribuem para a baixa produtividade. No sistema extensivo de exploração pecuária, característica no Cerrado, a cobertura das matrizes aptas e inaptas ocorre em qualquer época, apesar de existir um período de concentração de cobertura de cinco meses, no qual aproximadamente 70 por cento das concepções têm lugar. Em conseqüência desta cobertura, ter-se-á uma estação de parição ao longo de todo ano, que, efetuando-se em áreas comuns, não permite um cuidado maior com a vaca e o bezerro.

Neste sentido, é necessário chamar atenção para o fato de que normalmente o umbigo do recém-nascido não é tratado, bem como não há a preocupação com relação à primeira mamada do bezerro; caso este não consiga ingerir o colostro nas primeiras horas, a probabilidade de morte aumenta sensivelmente. Se conseguir mamar de

# ICM É PARTICIPAÇÃO.

Quando se fala em Bolão do ICM, todo mundo se lembra de sorteio e de prêmios. Mas muito mais do que isto, o Bolão é um patrimônio de toda a comunidade gaúcha.

Através dos sorteios e da troca de notinhas, a população também se conscientiza da importância da arrecadação do ICM, que é um tributo básico para qualquer município ou estado. Com ele, o governo dispõe de recursos para a realização de obras e ações que tornam melhor a vida de todo mundo: estradas, escolas, redes de água, luz, esgotos e telefones.

Mais do que um sorteio, o Bolão é um chamamento à participação de todos. O consumidor exigindo a notinha, o contribuinte pagando em dia seus tributos e o Estado, é claro, aplicando da melhor maneira possível os recursos arrecadados. Assim, cada um fazendo a sua parte, o bolo aumenta. Fica um Bolão. E todos ganham o seu pedacinho.



GOVERNO DO ESTADO  
DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA FAZENDA

**Bolão  
do ICM**

um ou dois tetos, muito freqüente com o tipo de animal comum no Cerrado, a probabilidade de mamite com perda de tetos aumenta significativamente.

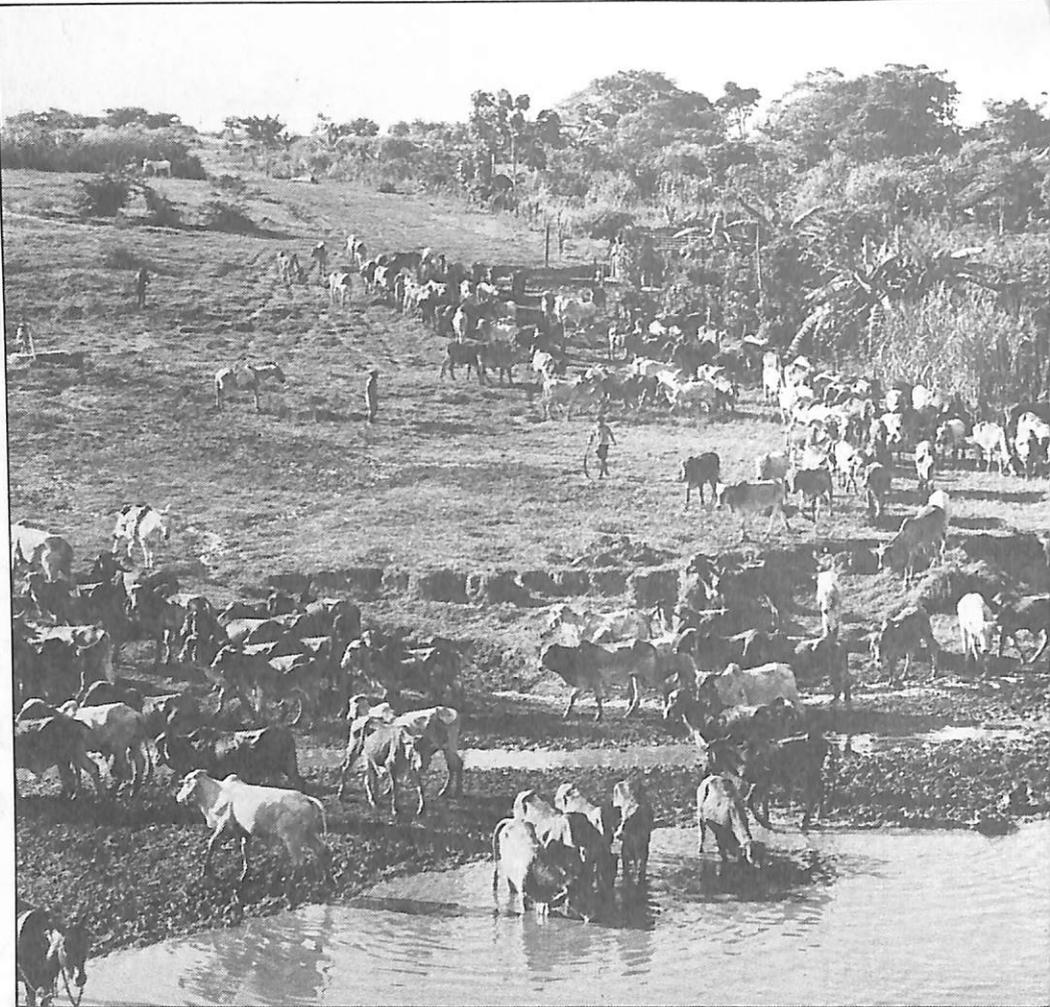
Caracteriza-se também este sistema tradicional pela não-distinção das classes animais, isto é, há mistura de animais de toda faixa etária. O tratamento não-diferenciado às diversas classes animais dificulta sobremaneira o manuseio animal na propriedade. Da mesma forma, sabe-se que determinadas classes animais são mais exigentes do que outras.

A falta de programas sanitários e o não-fornecimento ou fornecimento inadequado de mistura mineral não podem ser colocados em segundo plano, pois também exercem papel importante na produção pecuária. A inexistência de escrituração zootécnica, ou seja, a identificação dos animais e seu controle zootécnico, não permite o estabelecimento de um sistema racional de manejo.

Poder-se-iam citar muitos outros fatores de maior ou menor importância. Entretanto, é necessário que se visualize as inter-relações de todos, ou seja, o conjunto de práticas é que determina a viabilidade do sistema. Jamais práticas isoladas induzem efeitos positivos.

**Práticas básicas de manejo** — Entende-se por práticas básicas de manejo a aplicação de práticas sanitárias, de alimentação e manuseio de animais mais apropriados para cada estabelecimento em particular. Como foi mencionado anteriormente, ao redor de 70 por cento das matrizes concebem num período de cinco meses do ano em conseqüência do sistema de monta natural utilizado. De imediato se apresenta a possibilidade de concentração. Assim que, concentrando-se o período de cobertura, concentra-se a parição, facilitando a adoção da prática da desmama. Estes três fatores, monta, parição e desmama, facilitarão o manejo geral da propriedade, a comercialização dos animais, bem como resultarão em melhor uso da mão-de-obra.

A utilização de matrizes, em monta natural, leva a um período de cobertura longo, de aproximadamente cinco meses, sugerindo a possibilidade de seu encurtamento, sem causar prejuízos. Nesse ponto, surge a pergunta: quando e por quanto tempo deve ser o período de monta? Observações feitas no Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, CPAC, indicam que não há diferença na taxa de natalidade quando se utiliza monta contínua ou monta fixa de três meses de duração. Assim como o período de cobertura, a época de monta resultou como função de três fatores decisórios, quais sejam: boas condições de fertilidade das matrizes, boa época para o parto e melhores condições para a desmama do bezerro. Evidentemente, tanto a época como o período de monta estão relacionados com as chuvas. Nas condições dos Cerrados do DF, tem-se mostrado como ideal o período que vai da segunda quinzena de novembro à segunda quinzena de fevereiro. Duas razões básicas reforçaram a escolha do referido período: primeiro porque as chuvas têm seu início variável entre setembro e novembro, assim que na segunda quinzena de novembro certamente haverá disponibilidade de forragem para satisfazer as necessidades animais, e a segunda razão é que os partos ocorrerão ao final da época



Três fatores da época certa de cobertura: boas condições de fertilidade, época apropriada de

seca (setembro-outubro), início da época chuvosa. Desta forma, em novembro próximo estas matrizes já se encontram fisiologicamente aptas para nova cobertura e com disponibilidade de forragem.

A adoção da prática da cobertura estacional fixa facilita sobremaneira ou até mesmo induz a adoção de outras práticas de manejo básicas e fáceis. Em função deste esquema de monta, a partir de julho/agosto as matrizes que conceberam, já no terço final de gestação, iniciam o processo fisiológico de preparação para o parto, conhecido popularmente como “amojar” ou “encher”. Neste momento, a mão-de-obra passa a ser utilizada intensamente com as matrizes da propriedade, pois estas devem ser separadas do rebanho restante e colocadas no que se denominaria “piquete-maternidade”.

Esta fase caracteriza-se por ações fundamentais para a organização do manejo racional da propriedade, objetivando aumento de produtividade. Nas 24 horas que se seguem ao parto, os “vaqueiros” encarregados dos piquetes-maternidade pegam o bezerro e tratam do umbigo, identificam-no juntamente com a mãe, anotando a data de nascimento, bem como habilidade materna; verificam se o bezerro mamou o colostro, a presença de tetos grandes que impossibilitem a primeira mamada, bem como outras observações que podem auxiliar por ocasião do descarte de matrizes que possuam caracteres indesejáveis ao rebanho. Além de utilizarem estas observações no descarte de matrizes, elas podem auxiliar na

prevenção de uma série de problemas futuros, tais como: retenção de placenta, que predispõe à infertilidade, bem como a presença de tetos grandes e cheios, sem poderem ser esgotados pelo bezerro, predispondo à infecções com “perda de teto”.

Dependendo da situação, variando de um dia até uma semana, estas matrizes com bezerro ao pé devem ser reconduzidas ao rebanho original, que durante os três meses de parição esteve variável em número.

A prática subsequente, que coincide com novo período de cobertura, é referente a idade à desmama do bezerro.

**Desmama** — Tanto os trabalhos executados no CPAC, bem como aqueles executados em várias regiões tropicais do mundo, têm mostrado que a presença do bezerro ao pé da vaca é um dos fatores mais importantes que contribuem para deprimir a taxa de natalidade.

A Tabela 2 indica que a idade à desmama do bezerro estende significativamente o período de serviço da vaca, período este muito usado para medir a eficiência reprodutiva e que é definido como o período que vai do parto à próxima concepção. Em outras palavras, a antecipação da idade à desmama reduz o intervalo para a apresentação do primeiro cio fértil pós-parto na vaca.

A constatação dos efeitos da presença do bezerro “ao pé” fez com que se enfatizasse a prática do desmame precoce, que é realizado aos três meses de idade.



parto e melhores condições de desmame

A Tabela 3 mostra índices de natalidade alcançados pelo sistema tradicional e aqueles alcançados pelo sistema que utiliza a desmama precoce.

**Tabela 3 — Efeito da idade à desmama sobre a taxa de natalidade.**

Idade à desmama (meses)	Taxa de natalidade (%)
8 - 10	40 - 45
5	71
3	80

O rebanho de matrizes dos Cerrados está estimado em 16,1 milhões de cabeças. De posse dos resultados alcançados no CPAC e admitindo-se que se a tecnologia do desmame precoce (três meses) fosse adotada com apenas um por cento das matrizes dos Cerrados, teríamos em um ano o adicional aproximado de 50.000 bezerros desmamados. Imagina-se não o efeito isolado em um ano, mas o efeito cumulativo ao longo dos anos, em termos de número de animais e conseqüentemente de capital de giro nos Cerrados.

Com relação a adoção das tecnologias antes mencionadas, é necessário esclarecer a necessidade de contornar-se o *stress* de uma desmama desta natureza com um bom manejo alimentar e sanitário destes bezerros.

**Recria** — Os atuais índices obtidos na exploração pecuária, tais como a cria e a recria, são extremamente ineficientes. Esta ineficiência é causada basicamente por fatores de manejo inerentes, mencionados anteriormente, dentre os quais se destaca o tratamento indiferenciado das classes animais, não permitindo um manejo alimentar racional.

O ganho de peso animal situa-se ao redor de 15 a 30 quilos/hectare/ano em pastagem nativa. Em função desta baixa performance, o início da vida reprodutiva da fêmea e o alcance da aptidão para engorda do macho são tremendamente tardios, acarretando perdas econômicas significantes.

Assim, para se atingir a precocidade daqueles animais sem manipulação genética, que seria a etapa seguinte à manipulação ambiental, aconselha-se um manejo alimentar objetivo.

**Aptidão reprodutiva** — Constantemente se tem discutido e publicado a respeito de idade e/ou peso ao primeiro acasalamento de fêmeas. Em termos de Cerrado, pouco se sabe a respeito deste comportamento reprodutivo nos animais comumente criados nesta região.

A experiência tem indicado que raramente esse tipo de animal atinge a aptidão reprodutiva antes de 24 meses de idade, o que coincide com informações publicadas sobre raças zebuínas através do mundo.

Existe também um acervo considerável de publicações a respeito do peso ao primeiro acasalamento como sendo de 300 quilos.

A experiência tem indicado que em novilhas recriadas a campo é viável a primeira cobertura até com 250 quilos, desde que para isso sejam observados dois fatores importantes. É necessário que o animal que atingiu 250 quilos tenha se desenvolvido fisicamente, ou seja, não tenha sofrido reveses alimentares. Em função do clima e conseqüentemente da flutuação na disponibilidade de forragem, característica dos Cerrados, aquele peso poucas vezes é alcançado antes dos 24 meses de idade.

O segundo fator, certamente mais importante que o primeiro, é que o bezerro desta fêmea, que concebeu precocemente, seja desmamado precocemente, para que não haja comprometimento na reconcepção, bem como na complementação de seu desenvolvimento. Observou-se que mesmo em novilhas que conceberam a pesos superiores a este, quando o desmame é normal, a taxa de reconcepção nesta classe de matrizes é a mais baixa do rebanho.

Os comentários a respeito de aptidão reprodutiva tiveram a intenção de enfatizar que se levar em consideração peso e idade à primeira cobertura e nunca tais fatores isoladamente.

**Considerações finais** — Tratou-se de discutir alguns aspectos do que denominou-se "manejo racional de gado de corte". É necessário que se esclareça, entretanto, que mineralização do rebanho, execução de planos profiláticos estratégicos, prevenindo doenças infecto-contagiosas e parasitárias são também importantíssimos dentro do esquema de manejo; entretanto, a estas não se oferecem alternativas, pois devem ser feitas impreterivelmente.

Assim, as práticas discutidas, que juntadas a outras não mencionadas, mas implícitas, devem conduzir o indivíduo a encarar o sistema como um todo. Moore, Rocha e Saueressig (1982) lembram que o sucesso de qualquer sistema de manejo não é melhor do que a parte mais fraca do sistema completo, assim como uma corrente não é mais forte do que aquilo que seu elo mais fraco pode suportar. Uma vez desenvolvido o sistema, se um ou dois componentes não são realizados, o resultado será igual ou pior do que se não se tivesse implantado o mesmo. □

**Tabela 2 — Efeito da idade à desmama sobre o período de serviço de vacas azebuadas**

Idade à desmama (meses)	Período de serviço <sup>1</sup> (dias)
1	57
3	94
Aleitamento controlado <sup>2</sup>	97
5	212
6	231

<sup>1</sup>É o período que vai do parto à concepção

<sup>2</sup>O bezerro mamava duas vezes ao dia somente

FONTE: Moore e Rocha (1983)



Troncos e cepos

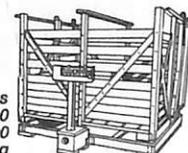
**GUSTAVO MUTTONI & CIA. LTDA.**  
Rua Porto Alegre, 120 - km 10 - BR 116  
Fone: (0512) 80-1533 - C. P. 86 - 92500 - Gualba - RS  
**REPRESENTANTES: Agropecuária Bageense Ltda.**  
Rua Salgado Filho, 151 - Fone: 42-4260 - 96400 - Bagé - RS  
**Comercial Querência:**  
Av. Barão do Upacarái, 1288 - 96450 - D. Pedrito - RS



## GUSTAVO MUTTONI

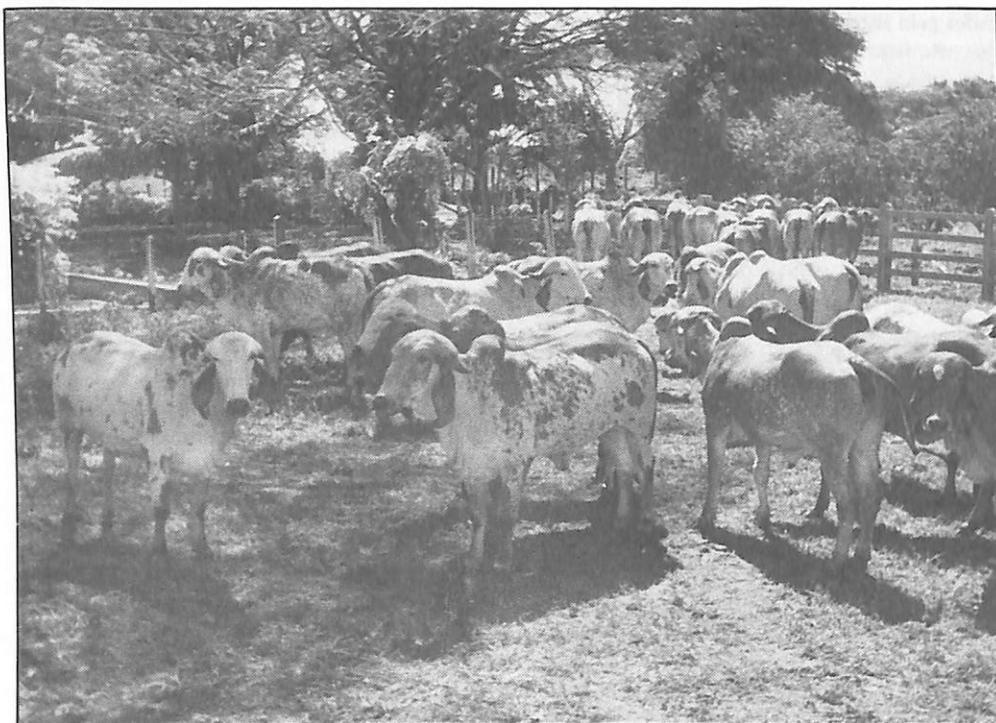
• TRONCOS • BRETES • PORTEIRAS • CURRAIS  
TRADIÇÃO MUTTONI DESDE 1879

Instalações e projetos para manejo de gado.  
Mangueiras para eqüinos. Projetamos e construímos parques de exposições.  
**Todos os nossos equipamentos são construídos com madeira de lei — Ipê.**



Balanças  
p/gado 1.500  
-2.500 - 5.000  
-8.000kg

**CUIDADO COM AS IMITAÇÕES**



À região concentra 36 por cento do rebanho bovino nacional, com grande maioria de zebu

# Pastagens ainda são base da alimentação

José Luiz Fernandes Zoby

*Como fazer para o gado aumentar de peso durante o ano.*

As exigências alimentares dos rebanhos mantêm-se mais ou menos uniformes ao longo do ano, enquanto que a produção de forragem segue a curva de distribuição das chuvas. A forma mais barata para alimentar o rebanho é através da pastagem, na qual o animal escolhe e coleta o seu próprio alimento.

A taxa de crescimento da pastagem e a produção anual de forragem dependem do regime pluviométrico e do tipo de solo. Na região dos Cerrados, o regime de distribuição de chuvas é bem definido: o verão, chuvoso, determina altas produções, enquanto o inverno, seco, limita a produção de forragem.

A escassez de forragem na seca, acrescida das deficiências minerais e das doenças, inclusive as de origem parasitárias (verminoses), são os principais problemas que limitam a produtividade dos rebanhos da região. A criação extensiva, aliada a esse conjunto de fatores, constitui-se no ponto de estrangulamento do processo produtivo de bovinocultura.

Da área total de pastagem dos Cerrados, 69 milhões de hectares são pastagens nativas e 13 milhões de hectares são pastagens cultivadas. Na região se encontra 36 por cento do rebanho bovino brasileiro, estimado em 107 milhões de cabeças.

As pastagens nativas dos Cerrados apresentam baixa capacidade de suporte (em média cinco hectares/animal) e, se utilizadas como fonte exclusiva de forragem, são incapazes de prover uma alimentação adequada para um bom desem-

penho dos animais. O rendimento médio em peso vivo, obtido por hectare/ano, é em torno de 20 quilos. Em algumas situações, os ganhos de peso obtidos durante os períodos favoráveis pouco mais fazem do que repor o peso perdido durante os períodos adversos de produção de forragem pelas pastagens.

A experiência acumulada, resultante de trabalhos de pesquisa e do esforço de muitos produtores, tem demonstrado o potencial da região para produção de carne (Tabela 1). Os recursos forrageiros naturais disponíveis e as pastagens cultivadas devem ser usados de forma integrada, buscando uma melhor adequação das exigências do animal aos recursos forrageiros existentes.

A substituição das áreas de pastagens nativas por cultivadas, que já atinge uma proporção razoável, embora seja viável tecnicamente, dificilmente o será para o total das pastagens nativas dos Cerrados, em decorrência da necessidade de recursos materiais e financeiros com retorno lento, quando não duvidoso. A Figura 1 ilustra a mudança de peso vivo que ocorre ao longo do tempo com pastagem nativa e pastagem cultivada.

Uma alternativa para a melhoria da performance animal consiste em reduzir ou eliminar as perdas de peso no período seco (representada pela linha quebrada da curva A da Figura 1) através de estratégias como: 1 — suplementação (feno, silagem, subprodutos e resíduos de agricultura, concentrados protéicos e energéticos, etc.), 2 — pastagens com propósito especial (banco de proteína, pastejo diferido, uso integrado de pastagem, pastagens de inverno irrigadas, áreas úmidas, etc.). Uma outra alternativa é a de aumentar a quantidade e a qualidade de forragem oferecida aos animais durante a época de chuvas, visando aumentar a taxa de ganho de peso, e com isso reduzir a idade de abate ou ao primeiro acasalamento, e minimizar a perda de peso durante a época seca.

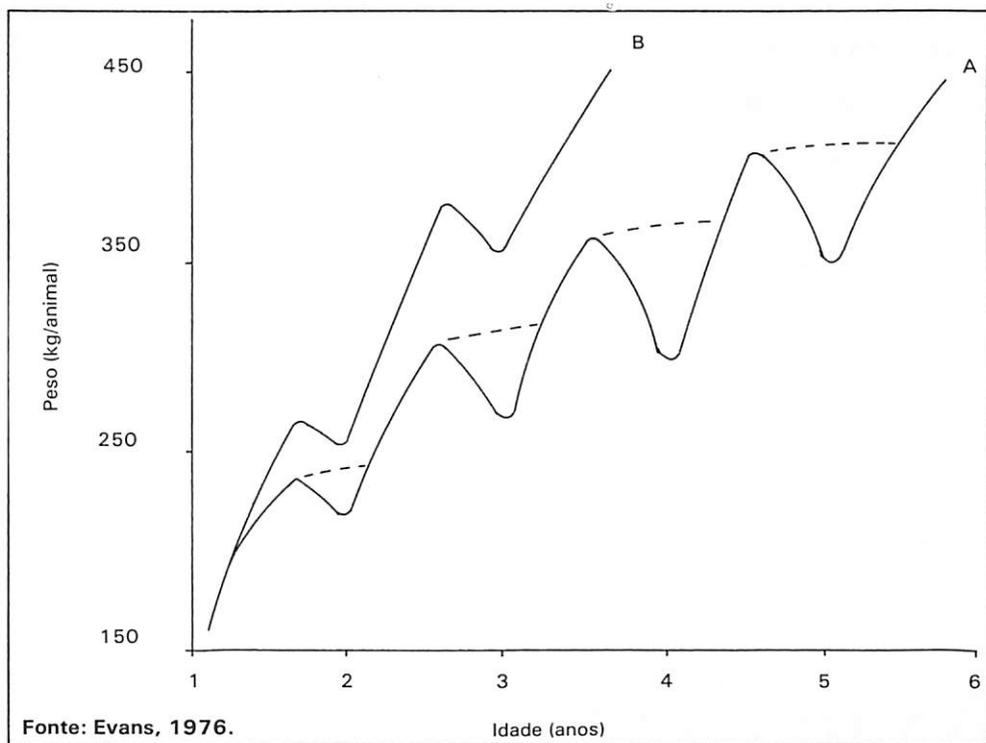
A decisão de optar por diferentes mecanismos para regular o suprimento de forragem nos períodos de escassez de forragem depende das condições físicas e econômicas de cada propriedade. Existem situações em que é mais econômico per-

Tabela 1 — Capacidade de suporte e ganho em peso vivo por hectare, por ano, de pastagens estabelecidas em Cerrado.

Tipo de pastagem	Tipo de animal	Capacidade de suporte UA/ha	Ganho de peso vivo(kg/ha/ano)
Campo	Azebuados	0,2	20,45
Cerrado	Mestiços (HZ)	0,3	78,37
Campo melhorado	Azebuados	0,5	101,02
Cerrado melhorado	Mestiços (HZ)	1,0	228,59
Guiné exclusivo	Azebuados	1,5	480,10
Guiné com nitrogênio	Azebuados	1,5	510,21
Guiné com leguminosa	Azebuados	1,5	521,10
Guiné com nitrogênio	Mestiços (HZ)	2,5	1.030,43
Guiné com leguminosa	Mestiços (HZ)	2,5	841,96
Brachiaria com nitrogênio	Nelore	2,0	771,25
Brachiaria com leguminosa	Nelore	2,0	591,34

1 UA = 400kg de peso vivo.

Fonte: Vilela, 1981.



Fonte: Evans, 1976.

Figura 1 — Estacionalidade do peso de animais em pastagem nativa (A) e pastagem consorciada (B).

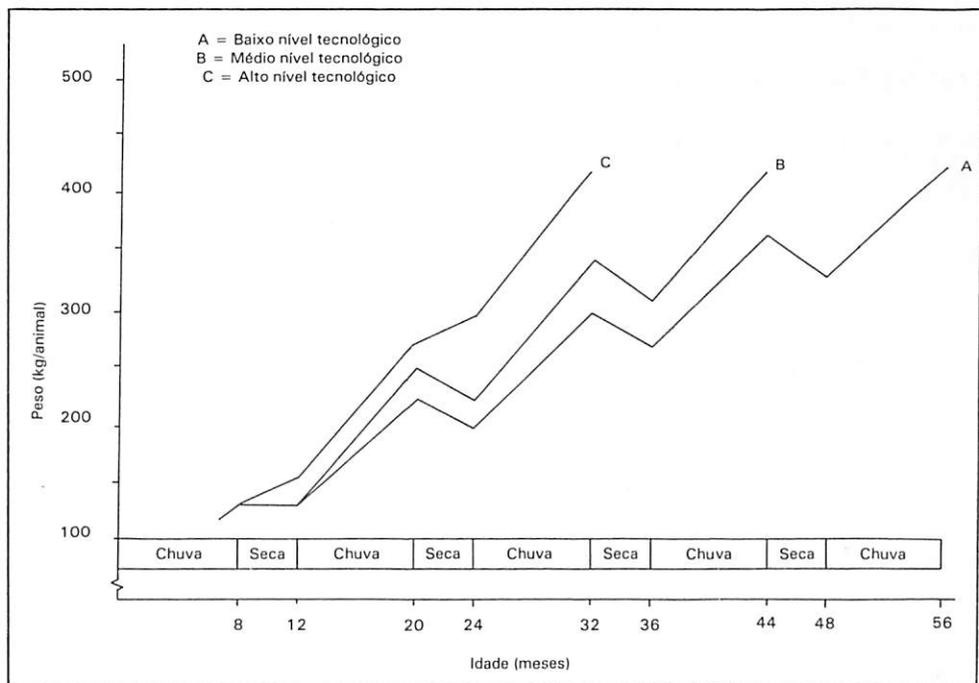


Figura 2 — Estimativas de ganhos e perdas de peso, em função dos níveis tecnológicos, para atingir peso de abate em diferentes idades.

mitir alguma perda de peso dos animais no período seco do que realizar despesas adicionais com suplementação alimentar.

Cada propriedade tem o seu próprio sistema de produção. Na Figura 2 estão representados três diferentes sistemas de produção que, quando adotados, levam os animais a atingir o peso de abate (420 quilos de peso vivo) com diferentes idades. Para que os animais atinjam 420 quilos de peso vivo aos 32 meses de idade, eles não po-

dem perder peso na época seca, conforme é mostrado na Curva C da Figura 2. Já nos outros dois casos, os animais podem perder algum peso no período seco, mas o abate será retardado em um ou dois anos.

**Suplementação** — A suplementação do rebanho bovino nos Cerrados não é uma prática generalizada, possivelmente por envolver custos adicionais nem sempre ao alcance do produtor. Exceção é feita à suplementação com sal comum,

e em menor escala com sal mineralizado e sal mineralizado e uréia. Enquanto as respostas físicas do efeito da suplementação volumosa e concentrada em alguns segmentos do processo criatório têm sido demonstradas, a economicidade da prática é duvidosa. Entretanto, ela é uma prática valiosa em determinadas épocas do ano e para diferentes categorias e estados fisiológicos dos animais, como bezerros desmamados precocemente, vacas nos períodos de pré e pós-parto, na produção de leite e em condições extremas de falta de alimentos, para evitar a morte dos animais.

Ao se comparar ganho de peso de animais mantidos exclusivamente em pastagens com animais que receberam suplementação alimentar durante a seca, os ganhos são mais elevados para o último grupo. Entretanto, os estudos que também incluíram, no período experimental, a estação chuvosa subsequente, onde os animais retornavam à pastagem sem alimentação suplementar, revelaram a ocorrência do chamado ganho de peso compensatório. Portanto, os animais não-suplementados que ganharam menos peso durante a seca tiveram maior ganho de peso durante a estação das chuvas. Quando não atingiram o mesmo peso final após duas estações, a superioridade do ganho total dos lotes suplementados foi usualmente pequena, fazendo com que, computados os gastos com alimentos e mão-de-obra, o processo não fosse econômico.

**Uso de pastagens com propósito especial** — O emprego de pastagens com propósito especial ▶

## Cataventos "KENYA"



*Solucionamos qualquer problema de luz e água em sua propriedade*

**Cataventos Kenya: Para bombear água até 60 metros de profundidade ou altura**  
**Cataventos Geradores Kenya: 12 volts para luz**

### CATAVENTOS KENYA

**Fábricas:** Rua João Sana, 66  
 Fone: (051) 751-1750  
 CEP 95960 - Encantado - RS  
 Rua Domingos de Moraes, 1338  
 Loja C-12 - Vila Mariana  
 Fone: (011) 572-8815  
 CEP 04010 - São Paulo - SP

consiste, em princípio, em explorar as diferenças fisiológicas e estruturais de diferentes espécies forrageiras e/ou usar a capacidade que algumas espécies possuem de acumular matéria seca de melhor valor nutritivo para um melhor equilíbrio da alimentação durante a seca.

Espécies forrageiras com características de estabilidade de produção de forragem durante o ano todo devem ser procuradas. A manutenção de um bom valor nutritivo como forragem em pé, durante a época seca, deve ser uma importante característica a ser selecionada.

Pastagem consorciada de gramíneas e leguminosas é a forma mais comum do uso integrado de espécies em pastagens. O uso de pastagens consorciadas resulta em melhor performance dos animais no crescimento, engorda e reprodução do que pastagens fertilizadas com nitrogênio. A grande vantagem das leguminosas é que elas são degradadas mais rapidamente no rúmen do que as gramíneas, sendo consumidas em maior quantidade quando oferecidas sozinhas, mesmo quando as digestibilidades são similares. Portanto, as leguminosas são capazes de fornecer maior quantidade de proteína e energia ao animal, especialmente no período seco. Entretanto, devido às dificuldades encontradas nas regiões tropicais para a manutenção da leguminosa por longos períodos nas pastagens consorciadas, são os técnicos obrigados a sugerir outras alternativas com vistas a reduzir os efeitos negativos da escassez de forragem na época seca. Dentre as alternativas de uso da pastagem visando atenuar o problema de escassez de forragem, destacam-se as seguintes:

a) **Pastejo diferido** — consiste em deixar parte da área da pastagem em descanso ou com carga baixa por tempo determinado durante o período de maior produção de forragem, para prover os animais com feno em pé durante o período seco. A escolha da espécie e o manejo da área que será utilizada como feno em pé são de suma importância. As brachiárias, o capim-estrela e o capim-pangola são forrageiras que têm se destacado para este uso.

b) **Uso integrado de pastagens** — em uma fazenda, geralmente existem as áreas de pastagens nativas, áreas de pastagens cultivadas, áreas destinadas à agricultura e áreas úmidas ou com condições de serem irrigadas. As pastagens devem ser utilizadas de acordo com as exigências dos animais. Por exemplo: as áreas de pastagens cultivadas devem ser utilizadas com animais recém-desmamados, vacas paridas e animais de engorda que são os mais exigentes em um rebanho. As vacas secas e outras categorias animais, menos exigentes, poderiam pastejar as áreas nativas sem maiores problemas.

c) **Banco de proteína** — é um sistema de uso integrado de pastagens. Consiste em prover os animais, que pastejam, em áreas nativas ou com predominância de gramíneas com forrageiras leguminosas em cultivo puro. As leguminosas têm a característica de manter melhor qualidade durante o período seco. Neste sistema, os animais ou têm livre acesso à área de leguminosa, ou acesso somente durante algumas horas do dia, ou então, acesso durante alguns dias da semana, em determinadas épocas do ano. A leucena é a forrageira que tem se destacado para este uso.

d) **Pastagem irrigada** — a irrigação de pastagem não é muito usada na região dos Cerrados, apesar de quase todas as fazendas disporem de água e áreas com condições para tal. As baixas temperaturas que comumente ocorrem na época seca limitam as respostas das espécies forrageiras tropicais à irrigação. As espécies temperadas levam vantagens sobre as espécies tropicais em termos de taxa de crescimento na época seca. O azevém, a aveia, o trevo-branco e o cornichão são as espécies que têm se destacado.

Tecnicamente, o sistema, utilizando irrigação, pode oferecer uma excelente alternativa para a engorda de bovinos na entressafra, para a desmama precoce de bezerras e para a produção de leite. Entretanto, a economicidade da prática merece atenções especiais, principalmente em se tratando de condições que requerem altos investimentos na aquisição de equipamentos para a irrigação. Se sistemas de irrigação mais simples fo-

rem adotados nas fazendas mistas (agricultura e pecuária), a produção de forragem durante a época seca pode ser uma alternativa de suplementação de algumas categorias animais, permitindo o aproveitamento do equipamento e o resíduo da adubação de cultivos anteriores.

e) **Áreas úmidas** — as áreas úmidas nos Cerrados vêm recebendo uma atenção muito especial, em decorrência do potencial que apresentam. Entretanto, problemas de drenagem, mecanização e adubação merecem cuidados especiais. Tem sido demonstrado com sucesso a produção de forrageiras temperadas (aveia, azevém, cornichão e trevo-branco) em áreas úmidas e drenadas.

Em áreas úmidas não-drenadas, tem se destacado o capim-angola e espécies do gênero *Paspalum*. O uso dessas áreas e a adaptação de espécies sob pastejo precisam ser melhor avaliadas. As observações iniciais são promissoras. □

# Suplemento mineral para ganho de peso

Henrique Otávio da Silva Lopes

*Deficiências minerais causam à baixa produtividade.*

Entre os fatores responsáveis pela baixa produtividade do rebanho bovino nas regiões dos Cerrados, as carências minerais ocupam lugar de destaque. A diminuição da taxa de crescimento, a baixa eficiência reprodutiva e a redução da produção de carne e leite são algumas conseqüências provocadas pelas carências minerais. Para uma correção adequada e econômica das carências minerais é essencial o conhecimento preliminar dos diversos tipos de carências que ocorrem nos animais de uma determinada região, tendo em vista que essas carências frequentemente estão associadas a regiões geográficas. Pesquisas específicas, envolvendo análises de solos, plantas forrageiras, sangue, fígado e ossos e resposta de animais à administração de minerais, conduzidas por um período que se estende por mais de 10 anos pelo Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) da EMBRAPA, constituem a base desse artigo. Resultados de pesquisas de várias instituições de pesquisa e universidades localizadas na região dos Cerrados também forneceram informações extremamente valiosas.

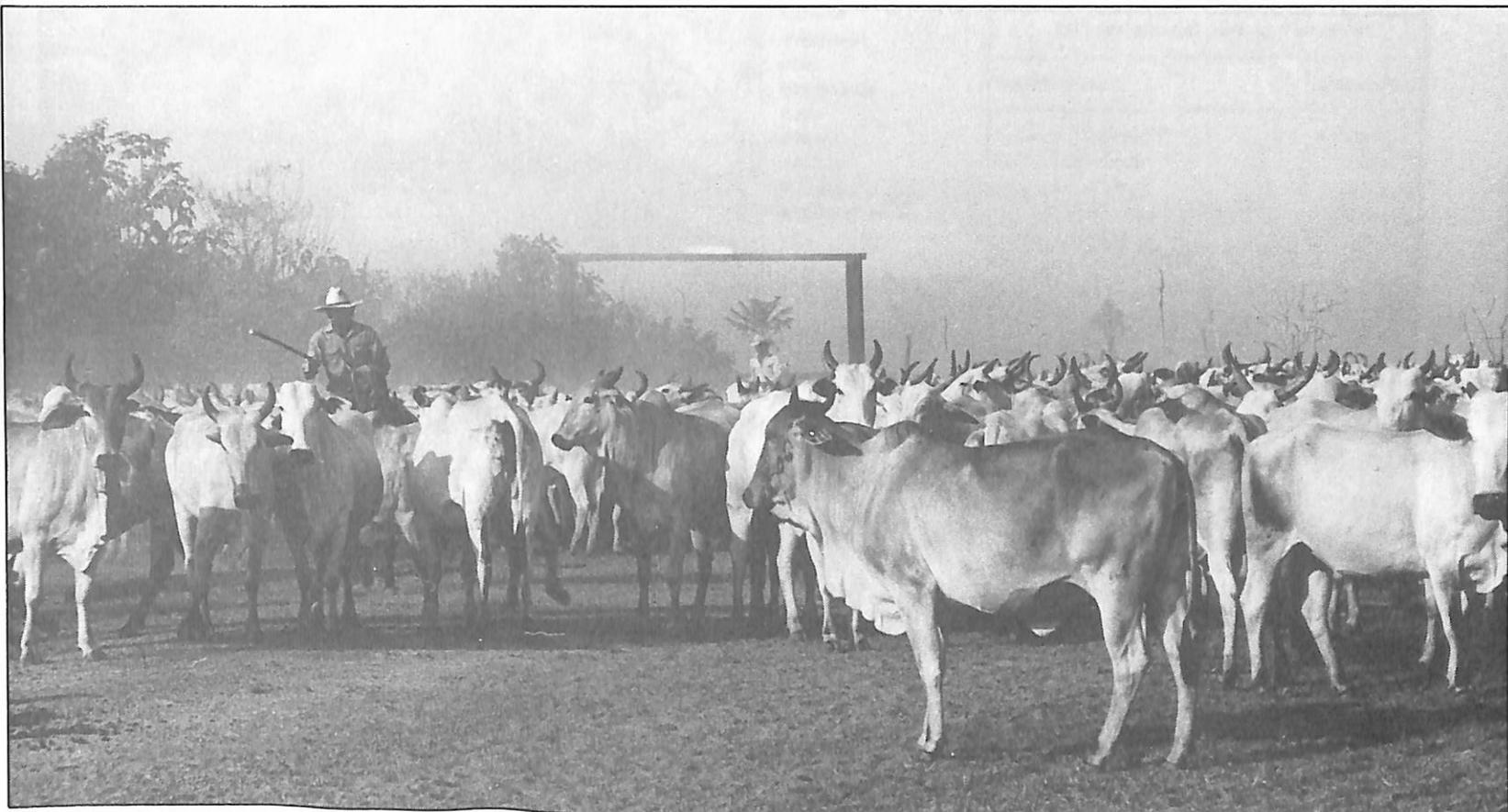
No organismo animal são encontrados cerca de 40 minerais diferentes, mas somente 15 são considerados essenciais. Alguns minerais que são exigidos em quantidades relativamente grandes são chamados de macroelementos, ao passo que outros que são exigidos em quantidades muito pequenas são chamados de microelementos. Os macroelementos requeridos pelos bovinos são o fósforo, cálcio, magnésio, potássio, sódio, cloro e enxofre. Os microelementos exigidos pelos bo-

vinos incluem o zinco, cobre, cobalto, iodo, ferro, manganês e molibdênio.

O cálcio é o mineral mais abundante no organismo animal, encontrando-se cerca de 99 por cento nos ossos e dentes. É essencial para a formação e manutenção dos ossos e dos dentes, para a produção do leite e para a coagulação do sangue. A utilização do cálcio pelo organismo é afetada pelo teor de fósforo na dieta, pela vitamina D e ainda por certos hormônios. Deficiência de cálcio em bovinos criados em regime de campo é relativamente rara. Ocorre mais frequentemente em animais criados em regime de confinamento, recebendo rações à base de grãos.

O fósforo constitui cerca de um por cento do peso corporal de um animal. Cerca de 80 por cento da quantidade total de fósforo é encontrada nos ossos, onde, a exemplo do cálcio, exerce um papel fundamental na sua formação e desenvolvimento. Os 20 por cento restantes são distribuídos através do corpo, em cada célula viva, desempenhando uma função vital na absorção e no metabolismo da energia e na formação das proteínas. Trata-se de um mineral essencial para um bom ganho de peso e para uma eficiente utilização do alimento, sendo requerido em grandes quantidades para a formação dos músculos.

A redução do apetite parece ser o primeiro sintoma da deficiência de fósforo. A maioria dos animais afetados por essa deficiência manifesta uma depravação do apetite, ingerindo artigos como terra, pedra, madeira, ossos e pêlos. Além disso, os animais tornam-se tristes e apáticos, havendo uma redução no ganho de peso e na pro-



**Gado do futuro nos Cerrados: maior crescimento inicial, aumento da eficiência reprodutiva e mais carne e leite nos rebanhos**

dução de leite e uma sensível redução nos índices de fertilidade do rebanho. Várias pesquisas realizadas no Brasil e em diversas partes do mundo têm registrado um aumento da ordem de 20 a 50 por cento na taxa de natalidade de bovinos criados em regime de campo somente com a suplementação do fósforo (Mc Dowell e Cols, 1984).

A deficiência de fósforo representa um problema particularmente grave nas regiões de Cerrado. É fato conhecido que os solos da área dos Cerrados são extremamente pobres em fósforo disponível para as plantas. Conseqüentemente, a grande maioria das forragens consumidas pelos animais não consegue satisfazer os seus requerimentos mínimos de fósforo. A deficiência de fósforo pode ser corrigida através da suplementação mineral com fosfato bicálcico ou farinha de ossos, que são responsáveis por cerca de 60 por cento do custo total de uma mistura mineral. Tendo em vista o elevado custo dessas fontes tradicionais de fósforo, o CPAC está conduzindo algumas pesquisas no sentido de avaliar a possibilidade do uso do fosfato de rocha como fonte de fósforo para bovinos. Os resultados obtidos até o presente momento ainda são insuficientes para permitir a recomendação dessa prática com segurança para os produtores.

O valor do sal comum (cloreto de sódio) para o homem e para os animais domésticos é reconhecido desde os tempos bíblicos. O sódio e o cloro, juntamente com o potássio, exercem um papel fundamental na manutenção da pressão osmótica, equilíbrio ácido-base e controle do metabolismo da água nos tecidos do corpo. Esses minerais são também muito importantes no controle da passagem dos nutrientes para dentro da célula e

dos produtos de excreção para fora dela. Diminuição do apetite, enfraquecimento, redução do ganho de peso e da produção de leite são alguns sintomas da deficiência de sódio em bovinos.

O magnésio funciona intimamente associado com o cálcio e o fósforo no organismo animal. É um constituinte essencial dos ossos e dos dentes e participa como catalisador de várias reações enzimáticas do metabolismo dos carboidratos e dos lípidos. Deficiência de magnésio é mais comum em países de clima temperado, e no Brasil até o presente momento não há notícia de carência desse elemento. O potássio é o elemento mineral de maior concentração nas forrageiras, e também não há notícia de deficiência desse mineral em bovinos no Brasil.

O enxofre desempenha um papel importante na síntese de proteínas e no metabolismo das gorduras e dos carboidratos. Sintomas de deficiência de enxofre incluem perda de peso, apatia e fraqueza. Convém salientar que o uso da uréia na alimentação de ruminantes requer atenção especial com relação à inclusão do enxofre na mistura mineral.

O zinco é encontrado em altas quantidades na pele e nos pêlos. É um constituinte essencial de várias enzimas que participam ativamente do metabolismo dos ácidos nucleicos, dos carboidratos e da síntese das proteínas. Efeitos prematuros da deficiência de zinco são uma diminuição do apetite, redução do ritmo de crescimento e do ganho de peso. Sintomas mais específicos da deficiência de zinco são alopecia (queda dos pêlos) e parakeratose (engrossamento do couro com formação de crostas escamosas). Um grande número de amostras de solos, forragens e tecido animal

## **Dino.** **A capota com** **toda fibra.**

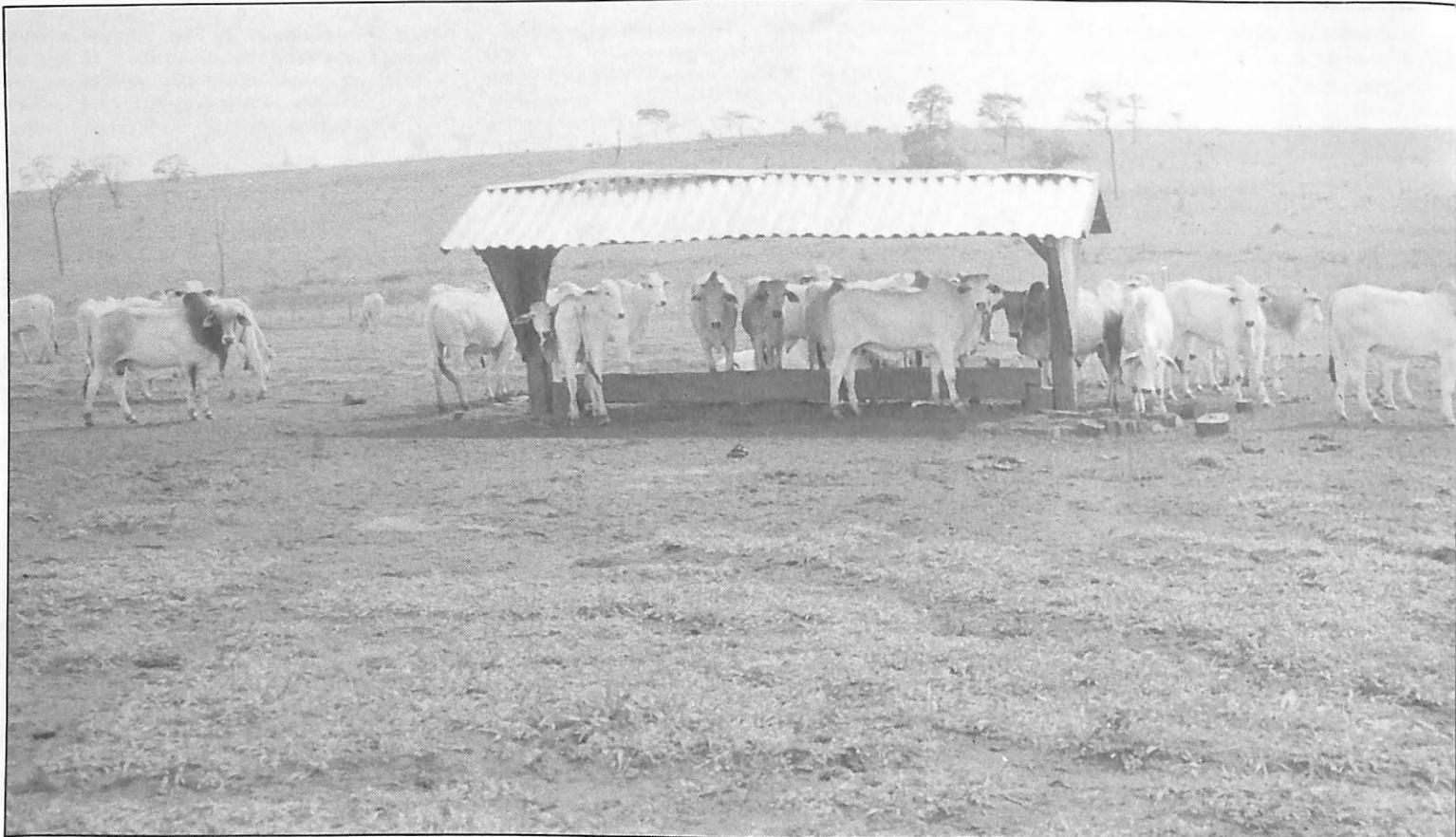


Dino tem a capota com fibra para agüentar qualquer transporte. Removível, fabricada em fiberglass, ideal para utilitários de pequeno e médio porte, servindo tanto para trabalho como para lazer. Tem visão panorâmica, janelas laterais com vidro fumê, além de fechadura de segurança e porta traseira com sistema duplo de amortecedores. É leve, prática, anticorrosiva e de fácil remoção.

Solicite informações

**dino**  
Fibras Dino Ltda fiberglass

Rua João Daniel Hillebrand, 241 — Bairro Rondônia - fone (0512) 93-6519  
Novo Hamburgo — RS



Primeiros resultados de pesquisas mostram a falta de fósforo, zinco, cobre, cobalto, iodo e sal comum nos solos dos Cerrados

# EMERGÊNCIA

**SUA EMPRESA PRECISA DE ASSISTÊNCIA?  
NÃO ESPERE MAIS.**

- ★ Temos a melhor assistência médica para sua empresa.
- ★ Cuidamos de seu funcionário, preservando sua saúde para que ele tenha um bom rendimento em seu trabalho.

**NÃO PENSE MAIS.**

Faça um contato conosco.

A saúde de seu funcionário é a garantia do seu lucro.

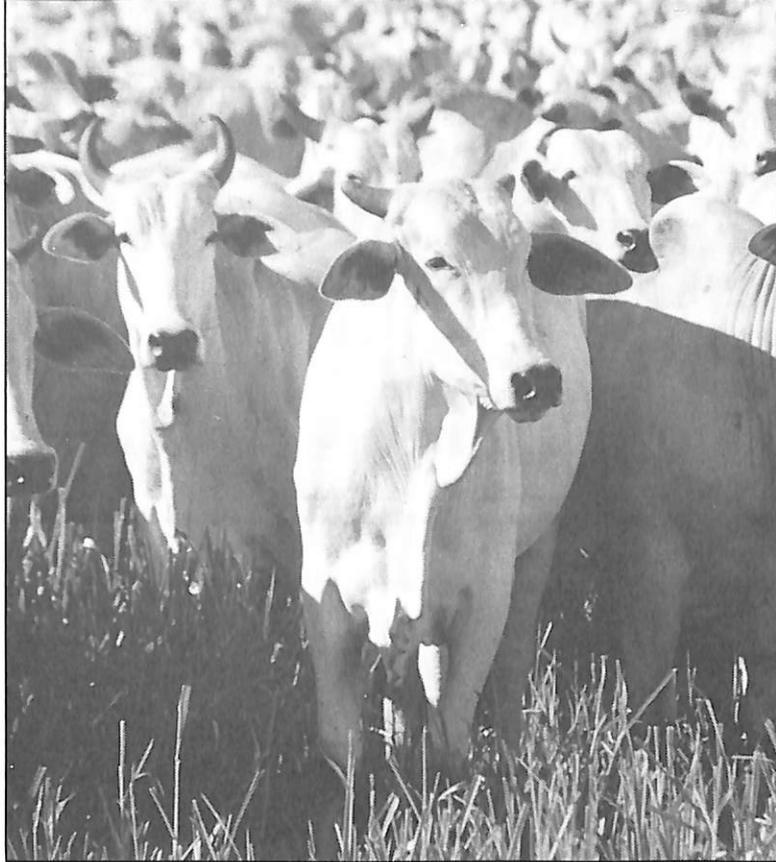


SERVIMED  
SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA LTDA

Av. Independência, 944 - Fones: 27-2666 - 24-3400 - Porto Alegre - RS

analisados no CPAC tem apresentado baixos teores de zinco. Há certas indicações de que pastagens de brachiaria tendem a apresentar teores baixos de zinco.

O cobre exerce importantes funções no sistema nervoso e no metabolismo ósseo, além de ser essencial para a produção da hemoglobina. Uma enorme variedade de problemas e distúrbios nos animais tem sido associada com uma dieta deficiente em cobre. Anemia, redução do crescimento, diminuição da eficiência reprodutiva, diarreia e despigmentação da pele são alguns deles. Níveis deficientes de cobre têm sido comumente encontrados em várias amostras de forrageiras e de fígado de animais criados no Cerrado. O cobalto é essencial para a síntese de vitamina B12 pelas bactérias do rúmen. Entre os sintomas de deficiência do cobalto, incluem-se diminuição do apetite, crescimento retardado, apatia e redução da produção de leite, além de um atraso no início da puberdade. A deficiência do cobalto em bovinos já foi diagnosticada em várias regiões brasileiras, inclusive no Cerrado. O aumento da glândula tireóide é um sintoma típico da deficiência do iodo. Há várias informações que o desempenho reprodutivo das vacas é afetado por uma deficiência desse mineral. O ferro é um dos minerais mais deficientes para os suínos e para o homem, mas raramente é encontrada deficiência desse mineral em bovinos. O manganês é importante para o desenvolvimento ósseo e para o bom funcionamento do sistema nervoso, além de exercer um papel importante na reprodução. Níveis relativamente altos de ferro e manganês têm sido comumente encontrados na grande maioria



Quinze  
minerais  
são  
essenciais  
para  
o bom  
estado  
do gado

**Mistura mineral para os Cerrados\***

Ingredientes	Quantidade
Fosfato Bicálcico**	50,0kg
Sulfato de Zinco	1,6kg
Sulfato de Cobre	340,0g
Sulfato de Cobalto	40,0g
Iodato de Potássio	20,0g
Sal comum	48,0g
Total	100,0kg

\* Caso essa mistura mineral seja usada com uréia, sugere-se a inclusão de 2,0 quilos de flor de enxofre na mistura, ajustando-se a quantidade do sal comum.

\*\* O fosfato bicálcico pode ser substituído por farinha de ossos de boa qualidade (autoclavada). Nesse caso, sugere-se usar 60 quilos de farinha de ossos e colocar 38,0 quilos de sal comum, permanecendo os outros ingredientes na mesma proporção.

Os ingredientes deverão ser pesados cuidadosamente e em seguida bem misturados. Essa mistura poderá ser preparada sobre uma superfície cimentada bem limpa, com ajuda de uma enxada ou pá. Primeiramente, misturar os microelementos ao fosfato bicálcico e a seguir juntar o sal comum, certificando-se de preparar uma mistura homogênea. □

das amostras de solo e forragens analisadas pelo CPAC.

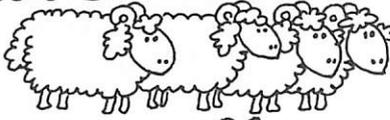
**Correção das carências minerais no Cerrado**  
— Não há justificativa alguma para acrescentar minerais numa mistura mineral, a não ser que eles sejam realmente necessários. Os minerais precisam ser fornecidos de tal maneira que a sua utilização possa provocar um retorno econômico definido para o produtor e benefícios aos animais. Os Cerrados ocupam uma área de aproximadamente 180 milhões de hectares, equivalendo a cerca de 21 por cento do território nacional. Evidentemente, essa configuração geográfica confere alta heterogeneidade à área, o que justifica o cuidado no planejamento da pesquisa e na difusão de seus resultados junto aos produtores. Os resultados obtidos até o presente momento justificam a inclusão do fósforo, zinco, cobre, cobalto e iodo, além do sal comum, numa mistura mineral para a região dos Cerrados. Evidentemente, nada impede que, identificada a deficiência de outro mineral em alguma área do Cerrado, seja feita a incorporação desse elemento na mistura.

A fim de que a suplementação mineral alcance bons resultados é absolutamente necessário que não haja deficiência de outros nutrientes na dieta. Várias pesquisas têm demonstrado que na época seca a deficiência do fósforo está quase sempre associada com a deficiência de proteína nas forrageiras. Existem várias alternativas que podem ser usadas para solucionar a deficiência de proteína das pastagens na época seca. Dentre elas, pode ser destacadas a administração de uréia junto com o sal mineral, a consorciação de pastagens com leguminosas e o uso de bancos de proteína. Contudo, quando o objetivo da suplementação é apenas o de tentar manter o peso dos animais durante o período seco, da forma menos dispendiosa possível, a solução possivelmente mais econômica seria a administração de uréia junto com o sal mineral.

Com base em resultados de pesquisa do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, segue uma mistura mineral para a região dos Cerrados.

**CANTE DE** 

**APLICANDO**

**NA SUA CRIAÇÃO DE** 

**E** 

**TRANQUÍLO, COM MUITO**

**NO BOLSO.** 

Ungüento Pearson: cicatriza as feridas; repele os insetos; resiste às chuvas; não mancha; econômico, basta passar uma vez; camada resistente que fica e protege até a cura.

**UNGUENTO PEARSON**

O mais eficaz cicatrizante. anti-séptico e germicida do 



# Combate eficaz à erva daninha

O grande problema mundial da atualidade passou a ser a falta de alimentos. A explosão demográfica se verifica em todo o globo terrestre. Portanto, a utilização de produtos químicos passou a ser imperiosa. Em contrapartida, como fruto de avanço tecnológico, alguns problemas estão sendo verificados, principalmente com relação ao homem, que além de aplicador é o último componente da cadeia alimentar. No Brasil, ceifeiro e grande produtor, conseqüências até graves têm sido diariamente denunciadas. A única solução para o momento, a fim de que não haja aumento na crise alimentar, ou seja, o aumento da porcentagem da população desnutrida ou subnutrida, é a formação e utilização de técnicos bem preparados no controle integrado de pragas e de doenças. Só assim se conseguirá proteger o homem, o meio ambiente e produzir suficientemente alimentos. É com esse objetivo que procura-se levar aos técnicos e produtores um trabalho que reúna recomendações de uso dos herbicidas atualmente existentes no comércio da maneira mais correta possível.

**A - Conceitos de plantas daninhas** — São vários os estudiosos que procuram conceituar plantas daninhas:

**SHAW (1956)** — Planta que ocorre onde não é desejada.

**SAAD (1968)** — Toda e qualquer planta estranha a uma cultura e que compete com ela em luz, umidade (H<sub>2</sub>O), nutrientes e espaço.

**BLANCO (1977)** — Qualquer planta que ocorre de modo espontâneo e prejudicial em locais relacionados com as atividades agropecuárias do homem.

A planta daninha ou mato propriamente dito pode trazer prejuízos incalculáveis à saúde do homem, à produção agropecuária ou a outras atividades de interesse humano.

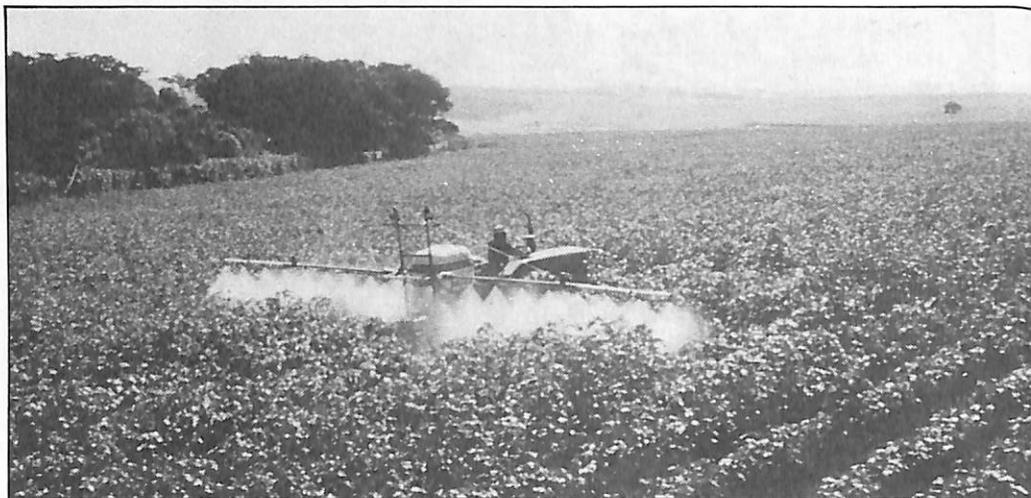
São consideradas apófitas ou selvagens, quando pertencem à flora nativa da própria região e infestam áreas exploradas pelo homem, ou autrófitas ou naturalizadas, quando infestam áreas por disseminação voluntária ou involuntária do homem.

Resultante de uma seleção natural, em defesa da sua sobrevivência, desenvolveram grande vigor vegetativo e reprodutivo. Algumas características adquiridas dão-lhes um grande poder de agressividade:

— número muito alto de sementes por planta.

Ex.: caruru-117.400 sementes/planta

— sementes ficam dormentes por muitos anos



no solo.

— adaptações com aristas, ganchos, peso das sementes, que transferem eficaz disseminação.

— propagação por sementes ou vegetativamente por bulbos, rizomas, etc.

— ciclo parecido com o da cultura.

— germinação desuniforme.

— crescimento rápido, etc.

A competição do mato com a planta cultivada poderá ser maior ou menor, dependendo de fatores como: cultivar semeado ou plantado; época de semeadura; tipo de solo e de clima da região, espécie, densidade e distribuição das plantas daninhas; período de competição e tratos culturais.

**Métodos de controle** — Para se combater as plantas daninhas, precisa-se de tempo, esforço e dinheiro.

a) **Controle** — É reduzir o suficiente o mato a fim de impedir sua competição com as plantas cultivadas, ou seja, controle é diminuir as plantas daninhas para que se consiga desenvolver uma cultura sem prejuízos na produção e na qualidade do produto.

b) **Prevenção** — É evitar a contaminação de uma área por plantas daninhas de certas espécies. Pode ser conseguido através de: rotação da cultura; impedindo a multiplicação das sementes; evitando o transporte de sementes por máquinas e equipamentos; usando sementes limpas, sem plantas daninhas; impedindo o aparecimento na superfície de rizomas ou talos subterrâneos; e evitando a água de irrigação contaminada de sementes.

c) **Erradicação** — Destruir ou remover completamente todas as plantas daninhas.

d) **Controle mecânico** — Feito através de práticas agrícolas, como escarificação, queima, corte, cultivo e enxada.

e) **Controle de cultivo** — Feito através da rotação de culturas, modificando o ambiente e diminuindo o mato.

f) **Controle biológico** — Uso de organismos vivos, como insetos, aves, etc; exemplo: gansos na cultura de algodão se alimentam das gramíneas existentes na área.

g) **Controle químico** — Utilização de herbicidas; é o método mais eficiente e aplicável para grandes áreas.

Qualquer dos métodos é insuficiente por si só para controle total ou erradicação do mato. Torna-se necessário, para se obter uma ação eficiente, um plano elaborado e também viável.

**B - Controle biológico** — Segundo Mohamed E. M. Habid (Unicamp), o controle biológico natural de plantas daninhas significa o desempenho natural de agentes biológicos (animais de categorias taxonômicas diferentes, plantas parasíticas e patógenos) para diminuir a abundância dessas plantas. O controle biológico aplicado, então, seria a utilização de um ou mais de tais agentes para reduzir a população da planta daninha abaixo do nível econômico de danos.

As razões que levaram o homem a pensar no controle biológico de plantas daninhas são, na maioria das vezes, diferentes daquelas que levaram o mesmo a buscar métodos biológicos para

**Os herbicidas têm papel destacado no controle integrado das plantas daninhas que competem com as plantas úteis das lavouras. Mas é preciso conhecer-se o inço que se quer combater, e como age cada produto.**

combater os insetos prejudiciais. No caso das plantas daninhas, o altíssimo custo de combate químico ou a dificuldade, seja por localização ou por falta de componente eficiente, para atingir algumas espécies de plantas, são consideradas razões principais.

Todas as plantas, inclusive as invasoras, têm os seus inimigos naturais. Em alguns casos, tais inimigos podem ser manipulados para reduzir a abundância das suas plantas hospedeiras. A mariposa *Cactoblastis cactorum* é um excelente exemplo, pois foi levada da Argentina para a Austrália, onde reduziu drasticamente a abundância do figo da Índia, *Opuntia* spp. O besouro *Chrysolina quadrigemina* (Chrysomelidae) é outro exemplo, pois foi levado da Europa para os EUA, via Austrália, e com todo sucesso controlou *Hypericum perforatum*, uma planta venenosa em pastagem. Atualmente, mais de 70 espécies de plantas-pragas estão sendo estudadas, na busca de métodos biológicos para o seu combate.

Os insetos têm recebido a maior atenção como agentes de controle biológico de plantas daninhas, devido ao seu tamanho, sua mobilidade, sua alta reprodução e sua especificidade. Entretanto, estudos que incluem o uso de fitopatógenos, nemátodos, plantas parasíticas e até plantas competidoras estão sendo desenvolvidos em alguns países como EUA e Austrália. Embora ainda considerada como área que esteja nascendo, o controle biológico de plantas-pragas encontra-se numa rápida fase de desenvolvimento, principalmente nas linhas de especificidade de insetos e estratégias de controle.

**Controle natural de plantas daninhas** — As variações do solo, água, distúrbios no *habitat*, práticas culturais, fatores climáticos e biótipos são os que mais limitam a distribuição e a abundância das plantas invasoras e conseqüentemente da sua fauna relacionada.

A influência de inimigos naturais na abundância de plantas daninhas foi bem estudada em apenas alguns casos. Por exemplo: os surtos populacionais da mariposa *Aroga websteri* reduz significativamente a presença de *Artemisia tridentata* nos EUA, em milhares de hectares invadidos pela planta, permitindo, assim, a colonização de forrageiras nativas. Este, além de outros exemplos, revela a possibilidade de utilização de inimigos naturais nativos para controlar algumas espécies de plantas-pragas.

Nas regiões onde os inimigos nativos são incapazes de controlar a planta daninha, a introdu-

ção de agentes exóticos pode resultar em controle satisfatório. *Lantana camara*, nativa do México, é um excelente exemplo de controle biológico de plantas daninhas nos EUA e Austrália.

**Desenvolvimento de programas de controle biológico** — O nível econômico dos danos causados é variável, dependendo da espécie da planta-praga, da cultura, do *habitat* e do tipo de dano que a erva causa. O sucesso do programa de controle biológico depende de vários fatores econômicos, sociais, culturais, ecológicos e técnicos. O agente biológico usado deve ter algumas características, como alta especificidade, fácil de ser manuseado, eficiente, com sincronismo com a planta, adaptável ao ambiente da planta e outras. A técnica de introdução de inimigos naturais parece ser a mais importante e trata-se de induzir um agente exótico, ou seja, de outra região, para combater a planta, esta nativa ou exótica. Os passos básicos de montagem de um programa de controle biológico de uma planta-praga são:

- a) determinar o grau de adequação da planta para ser combatida por este método;
- b) levantamento dos inimigos naturais da planta no ambiente e em outros ambientes semelhantes;
- c) estudos ecológicos e avaliações da eficiência do agente;
- d) estudos de laboratório e campo da especificidade do agente;
- e) introdução e estabelecimento do agente na área;

f) avaliação do programa.

**Crêterios de avaliar a adequação da planta-praga** — Neste caso, é necessário determinar se a planta é nativa ou exótica, e se a planta é próxima taxonomicamente da planta cultivada ou não. A primeira informação revela a necessidade ou não da introdução de inimigos naturais. A segunda, entretanto, baseia-se no fato em que o controle biológico é muito difícil quando a planta invasora e a cultivada são taxonomicamente próximas. Pois é raro encontrar um agente que atacaria apenas a planta-praga sem prejudicar a cultivada. Por isso, é fácil imaginar porque não há programas de controle biológico de gramíneas daninhas.

O sucesso do controle biológicos via inimigos naturais introduzidos é bem maior no caso das plantas exóticas do que nas plantas nativas. Em alguns casos, a planta daninha é considerada útil em algumas regiões de um país, representando assim um obstáculo quando se pensa em controle biológico. É o caso da gramínea *Sorghum halepense*, que é considerada daninha na maior parte dos EUA, porém é forrageira em alguns estados do sul daquele país.

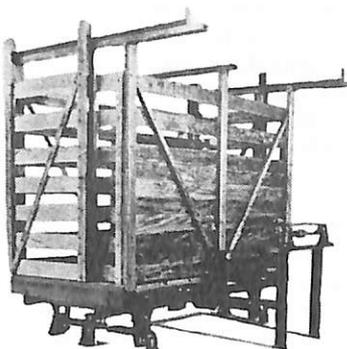
Às vezes, ocorre competição entre as plantas invasoras, onde se encontra equilíbrio natural entre duas ou mais espécies. A introdução de um agente biológico para controlar uma dessas espécies, neste caso, pode causar desequilíbrio, favorecendo a segunda espécie, que por sua vez pode se tornar uma praga séria. A medida de corre-

M

METAX

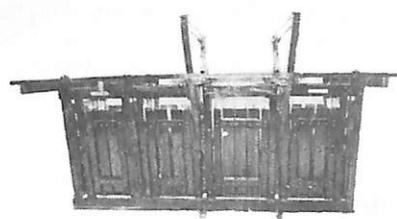
MARCA REGISTRADA

EQUIPAMENTOS AGROPECUÁRIOS E INDUSTRIAIS

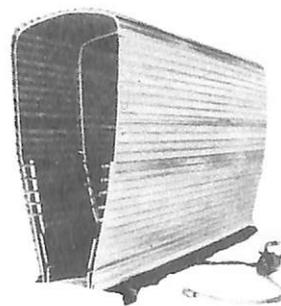


PESO EXATO P/SEU GADO

BALANÇAS P/BOVINOS, SUINOS, INDUSTRIAIS, RODOVIÁRIAS, FERROVIÁRIAS



TRONCO VETERINÁRIO TRATAMENTO MÉDICO VETERINÁRIO EM GERAL



DUCHA VETERINÁRIA. CUIDE DO SEU GADO CONTRA OS PARASITAS

ECONÔMICO PRÁTICO EFICIENTE

METAX - METALURGIA COM. AGRICULTURA LTDA.

FÁBRICA: BR-376 - km 347 - PARQUE INDUSTRIAL SUL - FONE: 0434-22.1497

ESCRITÓRIO: AV. MUNHOZ DA ROCHA, 1562 - FONE: 0434-22.3131 - TELEX: 0432570

CEP 86800 - APUCARANA - PR

ção, neste caso, seria através de métodos que atinjam apenas a nova praga, sem afetar o agente biológico introduzido, como culturais e biológicos.

A maioria dos projetos de controle biológico de plantas daninhas concentra-se em plantas terrestres, principalmente perenes. Isto pode ter ocorrido devido ao fato em que tais plantas representam maior fauna, maior possibilidade de colonização e estabelecimento e maior especificidade, quando comparadas com plantas aquáticas ou com plantas terrestres sazonais ou anuais. O sucesso esperado de controle biológico em áreas perturbadas ou não-estáveis (como campos de monocultura sazonais e anuais) é muito questionável, especialmente nos casos de inóculo, onde o agente biológico é liberado e deixado para reagir por conta própria. Nos casos de inimigos naturais de longo ciclo evolutivo, há grandes possibilidades de projeto. O sucesso de um projeto poderá ser revelado num período que varia de três a 10 anos, dependendo de cada caso. O abaixamento da população da planta-praga, dependendo de cada caso, e o abaixamento da planta-praga sob o nível econômico seria o indicador desse sucesso.

**Considerações ecológicas** — Qualquer agente biótico que prejudique o crescimento ou a reprodução da planta-praga pode ser usado em programas de controle biológico, desde que satisfaça as exigências mencionadas anteriormente. Os agentes mais importantes são insetos, embora existam outros animais, plantas parasíticas e competidores, patógenos e nemátodos.

Os patógenos e nemátodos não receberam muita consideração devido às dificuldades da sua identificação, como também o efeito foi sempre menos visível quando comparado com o de insetos. Por isso, há apenas três ou quatro casos de sucesso de uso de patógenos (a maioria fungo) em controle biológico de plantas-pragas (na Austrália, EUA, Rússia).

A especialidade do agente é normalmente menos considerada no caso das plantas aquáticas, onde se usa, por exemplo, peixes polífagos, como tilápia e carpa, para o controle.

As avaliações ecológicas são importantes para verificar a especificidade, a eficiência e a adaptabilidade do agente, dados necessários para facilitar a seleção e a escolha do agente mais adequado. O uso de agentes exóticos ou nativos é viável apenas quando este agente não ataca nenhuma planta útil para o homem. Os testes de laboratório podem fornecer dados valiosos neste sentido. Entretanto, temos que tomar muito cuidado, pois no laboratório, muitas vezes, o inseto pode se alimentar de uma planta que no campo nunca atacaria, resultando em recusa de um agente altamente promissor no controle. Por isso, as investigações de campo são de alto valor, não apenas para este caso, mas também para revelar a capacidade de procura do agente para localizar a planta-praga, o sincronismo com a mesma e a adaptação deste agente para ocupar todos os tipos do ambiente da planta hospedeira.

Os projetos que deram resultados satisfatórios até o momento incluem *Opuntia* spp (10 áreas), *Lantana* spp (11 áreas), *Hypericum perforatum* (6 áreas) e *Senecio jacobaea* (4 áreas).

a) *Opuntia* spp (figo da Índia)

Várias espécies deste gênero podem ser encontradas em vários países. Na Austrália, *Opuntia inermis* e *O. stricta* foram controladas em enormes áreas por uma mariposa (*Cactoblastis cactorum*) introduzida na Argentina.

b) *Hypericum perforatum*

Nativa da Europa, representa grande importância na Austrália e no norte da América do Norte. Na Austrália, *Chrysolina hyperici* e *C. quadrigemina* ofereceram resultados parcialmente satisfatórios. Na Califórnia, o sucesso das mesmas espécies foi simplesmente incrível, onde a planta-praga foi reduzida para 1% numa área de milhares de hectares. No Canadá, o sucesso das mesmas espécies foi de 98%.

c) *Senecio jacobaea*

É uma planta venenosa e problemática nas pastagens dos EUA, Canadá, Austrália, África do Sul e América do Sul. A introdução da mariposa *Tyria jacobaeae*, cujas larvas são desfolhadoras e também se alimentam das flores, resultou em grande sucesso de controle na Califórnia. Outros insetos foram introduzidos recentemente para participar no combate desta planta: a mosca *Hylemya senciella* e o crisomelídeo *Longitarsus jacobaeae*.

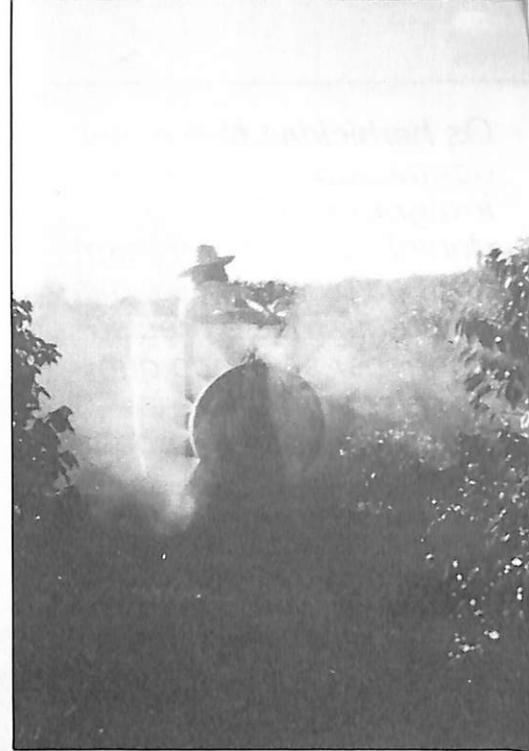
d) *Lantana* spp

As espécies do gênero *Lantana* são nativas do Novo Mundo, embora ocorram no mundo entre latitudes 45°N e 45°S. A espécie *Lantana camara* é nativa da América Central e ocorre desde o sul dos EUA até o norte da Argentina. Acreditamos que pelo menos duas espécies deste gênero foram levadas do Novo Mundo para a Europa no século XVII para fins ornamentais. Na Austrália, entretanto, as primeiras introduções ocorreram em 1840. Atualmente, há cerca de 29 raças diferentes de *L. camara* na Austrália, das quais 11 são pragas de importância econômica em áreas de pastagens e florestas. O interessante é que esta planta tem alguma utilidade em algumas regiões do mundo, como redução de erosão e correção de solos alcalinos. Estas plantas têm uso medicinal entre alguns nativos da América do Sul. Por outro lado, e devido à sua agressividade, é considerada planta-praga em 47 países, infestando 14 culturas, além de áreas enormes de pastagem. A ação tóxica da folha aumenta a importância desta planta.

Em termos de controle, métodos mecânicos e culturais são os mais usados. O controle químico inclui o uso de 2,4-D, 2,4,5-T e Tordon 22K.

*Lantana camara* é uma das primeiras plantas que recebeu métodos de controle biológico. Em 1902, o Havá recebeu 23 espécies de insetos do México que se alimentam desta planta, das quais apenas oito se estabeleceram, porém sem controle satisfatório. Após 1950, sete espécies foram introduzidas no Havá oferecendo resultados ótimos nas regiões secas. Entre as espécies mais importantes no Havá encontram-se: o percevejo *Teleonemia scrupulosa*, o díptero *Ophiomya lantanae* e a mariposa *Epinotia lantanae*. Na Austrália, além do percevejo *T. scrupulosa*, os crisomelídeos *Uroplata girardi* e *Octotoma scabripennis* são os mais importantes no controle biológico desta planta. O díptero minador *Calycomyza lantanae* é considerado promissor.

**C - Controle químico** — Segundo Ricardo Victorio Filho (ESALQ-USP), os herbicidas podem ser classificados de acordo com o modo de ação que apresentam nas plantas. É apenas uma clas-



Velocidade do trator deve ser constante

sificação didática, e não científica, pois, para muitos dos herbicidas, não se conhece o mecanismo de ação. Os principais grupos são:

a) Herbicidas hormonais

As principais características dos herbicidas pertencentes a esse grupo são:

a<sub>1</sub>) controlam plantas daninhas dicotiledôneas;

a<sub>2</sub>) provocam uma desorganização do crescimento das plantas, agindo nos tecidos meristemáticos;

a<sub>3</sub>) apresentam translocação predominantemente pelo simplasto;

a<sub>4</sub>) geralmente apresentam poder residual curto no solo;

a<sub>5</sub>) geralmente são aplicados em pós-emergência devido à translocação predominantemente simplástica que possuem;

a<sub>6</sub>) nas aplicações pós-emergentes, não há necessidade de uma cobertura total devido à translocação;

a<sub>7</sub>) a toxicidade de um modo geral é de mediana à baixa para os mamíferos.

Existe uma série grande de trabalhos a respeito do efeito dos herbicidas hormonais. Eles atuam nos pontos básicos de crescimento, interferindo com diversos processos metabólicos nas plantas. Os sintomas, normalmente, aparecem como crescimento irregular de folhas e ramos novos nas plantas.

A seletividade dos herbicidas hormonais basicamente depende da penetração, da translocação e do metabolismo diferencial que sofrem pelas diferentes espécies.

b) Herbicidas inibidores de fotossíntese.

As principais características dos herbicidas pertencentes a este grupo são:

b<sub>1</sub>) inibem a fotossíntese (a reação do Hill é bloqueada);

b<sub>2</sub>) geralmente são aplicados ao solo, podendo em alguns casos serem aplicados na parte aérea, quando normalmente se adiciona surfactante;

b<sub>3</sub>) apresentam translocação predominantemente pelo apoplasto (xilema);

b<sub>4</sub>) aplicados à folhagem, atuam como se fos-

sem herbicidas de contato, daí a necessidade de uma cobertura perfeita das plantas;

b<sub>2</sub>) geralmente necessitam serem mobilizados para a zona de germinação das plantas daninhas por meio de chuvas, irrigação ou incorporação, para que o controle seja adequado;

b<sub>3</sub>) geralmente são persistentes no solo, variando de poucas semanas até dois anos ou mais, dependendo do herbicida, da dose aplicada, do tipo de solo e das condições climáticas;

b<sub>7</sub>) de um modo geral, são de baixa toxicidade aos mamíferos.

c. Herbicidas inibidores do crescimento inicial.

Aqui estão incluídos os herbicidas que inibem a divicelular e outros que normalmente atuam na fase inicial de germinação e emergência das plantas daninhas. As principais características são:

c<sub>1</sub>) inibem o crescimento de radículas e caulículos;

c<sub>2</sub>) de um modo geral, são aplicados ao solo tendo pouca translocação;

c<sub>3</sub>) as plantas perenes normalmente não são controladas, a não ser quando iniciam o desenvolvimento através de sementes;

c<sub>4</sub>) alguns herbicidas desse grupo apresentam pouca solubilidade e alta volatilidade, exigindo incorporação ao solo;

c<sub>5</sub>) apresentam de um modo geral baixa toxicidade aos mamíferos.

A seletividade dos herbicidas desse grupo depende do posicionamento no solo, como a metabolização diferencial entre plantas sensíveis e plantas resistentes.

d) Herbicidas inibidores da síntese de proteínas.

São herbicidas cujo modo de ação está associado a modificação na estrutura das proteínas, incluindo enzimas. A seletividade normalmente só é conseguida com aplicações dirigidas.

e) Herbicidas que afetam as membranas celulares.

Neste grupo estão os herbicidas que, atuando em determinados processos metabólicos nas plantas, afetam também as membranas celulares.

**D - Tecnologia de aplicação — D<sub>1</sub> — Uniformidade de aplicação** — Pode-se conseguir de um produto um excelente ou um mau resultado, dependendo apenas da não-observação de alguns pontos, como:

a) Velocidade de aplicação: deve ser constante e uniforme; em caso de trator, conduzi-lo sempre na mesma marcha.

b) Tipos de bico: deve-se usar bicos tipo leque 8002 a 8004 ou, ainda, 11002 a 11004; quando se tratar de aplicação aérea, usar sistema de barra; não se aconselha o sistema micronair.

c) Altura da barra: este depende do tipo de bico usado e da distância entre eles; na aplicação, observar sempre o cruzamento entre os leques; por exemplo, no caso de bico x 8004, com distância de 50cm entre eles, a altura da barra deve ser a 50cm do solo.

d) Pressão: deve ser constante durante a aplicação, caso contrário haverá variação de vazão e, conseqüentemente, de dosagens; na prática, usa-se normalmente de 30 a 60lbs/pol<sup>2</sup>, sendo o ideal 40lbs/pol<sup>2</sup>.

Calibragem correta do equipamento usado: deve ser feita por pessoas capacitadas e com condições de fazer com que o produto tenha o máximo de efeito com o mínimo possível de produto.

**Calibragem do pulverizador** — A calibragem do pulverizador é uma operação simples, mas de grande importância. Deverá ser feita, portanto, com muita atenção. A calibragem poderá ser feita de diferentes maneiras, como por exemplo:

a) lavar os tanques, bicos, peneiras e verificar se não há vazamentos;

b) estabelecer a pressão, determinar a vazão de água e a velocidade de operação;

c) estabelecer uma distância, como por exemplo, 50m:

— tempo gasto para percorrê-lo — 30 segundos

— rotação — 1.500rpm

— número de bicos — 20

— distância entre os bicos = 50cm

— largura de barra = 50x20 = 1000cm = 10m.

Vazão média de água por bico — 1,01 (cálculo feito no tempo de 30 segundos, tempo para percorrer 50m, mas com o trator parado).

Quantidade de água gasta em 50m = 20 bicos x 1,01 = 20 litros.

Área percorrida = 50m x 10m (largura da barra) = 500m<sup>2</sup>

Portanto:

500m<sup>2</sup> ---- gastou-se 20l

10.000m<sup>2</sup> ---- x

$$x = \frac{10.000m^2 \times 20l}{500m^2} = 400l/ha$$

A vazão do pulverizador é de 400l/ha.

A vazão por alqueire será de 400 x 2.42 (fator) = 1000l/alq.

Se o herbicida a ser aplicado foi recomendado a 2,0l/ha e a capacidade do tanque é de 600l, faz-se o seguinte cálculo:

2,0l ---- 400,0l (vazão por hectare)

x ---- 600,0l

$$x = \frac{2,0 \times 600,0}{400} = 3,0l \text{ do produto por tanque de } 600 \text{ litros.}$$

Durante a pulverização, qualquer alteração de pressão, velocidade de rotação, marcha, tipo e vazão dos bicos determinará novos cálculos.

**E - Pontos básicos na escolha do herbicida** —

1 - maior controle de folhas estreitas e largas,

2 - menor custo de aplicação,

3 - facilidade de aplicação, menor mão-de-obra, menos equipamento,

4 - não ser tóxico à cultura,

5 - não deixar resíduos no solo,

6 - não ser volátil,

7 - conservar mais umidade no solo,

8 - garantia de assistência técnica.

Na escolha de um herbicida, deve-se saber se este tem assistência técnica, porque, geralmente, o agricultor não possui o conhecimento suficiente para o uso mais adequado. Faz-se necessária uma orientação no campo de como deve ser a aplicação e as condições ideais para o seu uso.

# Produtos de Confiança



## SEMENTES FORRAGEIRAS P/PASTAGENS (OUTONO/INVERNO)

Aveias amarelas, brancas e pretas • Azevém • Alfafa • Centeio • Cornichão • Ervilhaca • Festuca • Lanudo • Trevos brancos e vermelhos e muitas outras.



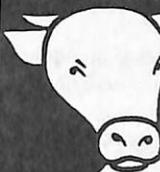
## SEMENTES FORRAGEIRAS TROPICAIS (PRIMAVERA/VERÃO)

Feijão miúdo • Lab-lab • Brachiárias • Capim Chorão • Rhodes • Pensacola • Pasto italiano • Ramirez • Setária Kazungula • Sorgos Forrageiros e Graníferos NK e muitas outras.



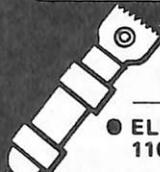
## GRÃOS P/ ALIMENTAÇÃO DE PÁSSAROS

Aveia descascada e em grãos • Alpiste • Colza • Girassol • Linhaca • Nabão • Niger • Painço.



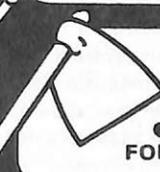
## AVEIAS MACHACADA, DESCASCADA E EM GRÃOS P/ ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS EQUINOS E OVINOS

## BRINCOS JUMBO 2 E NYLTAG P/ IDENTIFICAÇÃO DE BOVINOS, OVINOS, SUÍNOS E EQUINOS



## INSTRUMENTAL VETERINÁRIO

## ELETRIFICADOR DE CERCA 110/220V Bateria 12V



## ARTIGOS ÚTEIS P/ O CAMPO E LAVOURA

## SEMENTES P/ FORMAÇÃO DE GRAMADOS

**brazisul**  
agropecuaria sa

Av. Fernando Ferrari, 330 (Bairro Anchieta) - Fone: 43-6777 - Telex: (051) 1823 BRAZ BR - End. Telegr.: "RIBRAL" - C.P. 1457 - P.Alegre-RS.

motivo

## TIPO DE FORMULAÇÃO

SNA - Solução não aquosa  
UBV - Ultrabaixo volume  
FW - Flowable  
CE - Concentrado emulsionável  
SC - Suspensão concentrada  
PM - Pó molhável  
L - Líquido  
PS - Pó solúvel  
SA - Solução aquosa  
G - Granulado  
LS - Líquido solúvel  
SOL Solução concentrada

Definições de termos usados no combate químico às plantas daninhas.

**Adjuvante** — Substância(s) usada(s) para imprimir as características desejadas à preparação.

**Agente molhante** — Substância que, quando adicionada à solução pulverizadora, causa um contato mais íntimo com a superfície das plantas.

**Antagonismo** - Ação conjunta de diferentes herbicidas, cujo efeito é menor que aquele obtido quando se aplicam os herbicidas separadamente.

**Compatível** - Composto ou formulações que podem ser misturados e aplicados juntos, sem que sejam alterados seus efeitos quando aplicados em separado.

**Cotilédone** - Folha embrionária que pode conter reserva nutritiva de proteção e alimento do embrião contido na semente.

**Dicotiledôneas** - Plantas que têm dois cotilédones no seu primeiro estágio de desenvolvimento, logo após a germinação.

**Diluyente** - Qualquer material sólido ou líquido que serve para diluir um ingrediente ativo no preparo da formulação.

**Dormência** - Estado de inibição temporária da germinação das sementes ou outros órgãos das plantas devido a causas de natureza interna.

**Dose** - Quantidade de um herbicida aplicado por unidade de área.

**Efeito dessecante** - Ação localizada sobre a parte vegetal atingida, em geral folhas, para acelerar ou cessar a atividade metabólica, desidratando-as e provocando o secamento, que nas plantas cultivadas facilita a operação de colheita.

**Efeito protetor** - Efeito inibidor da ação herbicida sobre o órgão vegetal atingido, protegendo a planta e melhorando a seletividade em favor da cultura.

**Emergência** - Surgimento da plântula à superfície do solo após a germinação da semente.

**Emulsão** - Dispersão de um composto não-solúvel em outro, mantidos assim pela ação de um terceiro na contínua dispersão: óleo em água é emulsionante.

**Esterilizante de solo** - Herbicida que, aplicado ao solo, impede o crescimento de todas as plantas; tem ação temporária ou permanente, dependendo do produto e da dose aplicada.

**Folhas largas** - Plantas da ordem das dicotiledôneas nas quais o eixo maior da folha aproxima-se em dimensão do eixo transversal. Apresentam raízes pivotantes, gemas nas axilas dos pecíolos foliares: poucas vezes com emissão de ge-



Pulverização aérea: aplicar o mais próximo possível do solo, com bicos de maior vazão

mas à altura do colo. É rara a multiplicação vegetativa das gemas expostas, sem proteção.

**Folhas estreitas** — Plantas da ordem das monocotiledôneas. Mais freqüentemente, essa expressão é dada às gramíneas, nas quais o eixo longitudinal das folhas é diversas vezes maior que o transversal: raízes em cabeleira, ou fasciculada; gemas à altura do colo de onde crescem os perfilhos: multiplicam-se por partes dos seus ramos com gemas e internódios, como cana-de-açúcar; folhas com bainhas protegendo as gemas em cada nó.

**Formulação** - Preparação do herbicida para sua estabilidade na comercialização, manuseios e aplicação, seja pó solúvel, solução ou emulsão, com a respectiva concentração do ingrediente ativo.

**Formulação granular** - Herbicida formulado como um grânulo; entra na sua composição, além do ingrediente ativo, água, caolim, argila e outros elementos, se necessários.

**Incorporação** - Mistura do herbicida no solo em profundidade recomendada de acordo com o tipo de produto.

**Ingrediente ativo** - É a substância química ou biológica que dá eficácia ao herbicida.

**Ingredientes inertes** — São as frações não-ativas dos produtos técnicos e as substâncias utilizadas como diluentes ou veículos na formulação dos produtos fitossanitários.

**Intervalo de segurança ou período de carência** - Intervalo de tempo entre a última aplicação do herbicida e a colheita ou comercialização do vegetal, a fim de que os resíduos estejam de acordo com as tolerâncias estabelecidas.

**Líquidos miscíveis** - Dois ou mais líquidos capazes de serem misturados e que permaneçam misturados sob condições normais.

**Matérias-primas** - São as substâncias utilizadas para obtenção, por síntese, dos produtos técnicos.

**Monocotiledôneas** - Plantas que têm um cotilédone no seu primeiro estágio de desenvolvimento logo após a germinação (impropriamente chamadas de "folhas estreitas").

**Pré-emergência** - Aplicação de herbicida anterior à germinação das sementes das invasoras ou da cultura semeada, ou de ambas.

**Pré-plantio** - Aplicação do herbicida anterior à semeadura da planta cultivada.

**Preparações** - São produtos que se apresentam de duas formas:

a) **Pré-mistura**: quando diretamente resultantes da transformação física dos produtos técnicos mediante adição de ingredientes inertes, com ou sem adjuvantes, sem aplicação direta.

b) **De pronto uso**: quando resultantes da transformação física de produtos técnicos ou das pré-misturas mediante ação de ingredientes inertes com ou sem adjuvante, com aplicação direta na lavoura.

**Produtos técnicos** - São as substâncias obtidas diretamente da síntese das matérias-primas, cuja composição contém percentagem definida de ingredientes ativos.

**Propagação vegetativa** - É a multiplicação das plantas por partes dos órgãos como estacas, rizomas, estolões e tubérculos.

**Regulador de crescimento** - Substância orgânica efetiva em quantidades mínimas, controlando ou modificando processos metabólicos da planta.

**Seletividade** - É a ação tóxica diferencial de um herbicida sobre diversas espécies, quando aplicado a todas elas simultaneamente, na mesma dose e nas mesmas condições ecológicas.

**Sinergismo** - Ação conjunta de diferentes herbicidas cujo efeito total é maior do que a soma dos efeitos dos herbicidas isoladamente.

**Surfactante** - São agentes ativadores de superfície; todas as substâncias que, atuando sobre a superfície das plantas, facilitam ou intensificam a penetração dos solutos que com elas entram em contato. Atuam como agentes molhantes, emulsificantes, detergentes, dispersantes ou adesivos.

**Tolerância** - É a quantidade máxima do resíduo de defensivo tolerada no alimento, como decorrência de sua aplicação adequada, numa fase específica desde a sua produção até o consumo, expressa em partes (em peso) do produto e/ou seus derivados por um milhão de partes (em peso) do alimento (ppm). Também chamado de "limite máximo de resíduos".

**Tratamento em faixa** - Herbicida aplicado em faixa de plantio, largura variável, usualmente combinado com cultivos entre as ruas.

**Tratamento em reboleiras** - Aplicação de herbicidas dirigida a pequenas áreas infestadas, visando evitar a disseminação das invasoras para áreas extensas.

**Veículo** - Material líquido ou sólido adicionado ao composto químico que facilita a sua aplicação no campo.

**Volatilidade** - Característica de certos compostos que, do seu estado natural ou mesmo já formulados, vaporizam-se a temperaturas ordinárias, quando expostos ao ar.

**Deriva e volatilidade** - A deriva dos herbicidas é a causa mais importante de danos para as culturas suscetíveis. Qualquer herbicida em formulação líquida, tanto em aplicação aérea como terrestre, está sujeito à deriva.

Na pulverização, a deriva pode ser influenciada pelo movimento do ar, pelo tamanho da gota ou partícula e pela distância entre as culturas. Para reduzir a deriva, as aplicações devem ser feitas o mais próximo possível do solo, quando o movimento do ar é mínimo, usando-se bicos que possam dar vazão às partículas maiores.

Alguns herbicidas, tais como as formulações ésteres altamente voláteis do grupo 2,4-D, são capazes de causar danos em culturas adjacentes, pelo movimento da fase vapor, depois da calda pulverizada ter secado sobre as plantas ou superfícies do solo. Deve-se usar somente as formulações aminas ou ésteres de baixa volatilidade de 2,4-D, para reduzir a possibilidade de deriva do vapor.

**Descontaminação de pulverizadores** - Tabaco, videira, tomateiro, plantas ornamentais, plantas olerícolas, algodoeiro, feijoeiro e muitas outras culturas são altamente suscetíveis ao 2,4-D, 2,4,5-T e formulações relacionadas. Não se deve pulverizar as culturas sensíveis com o mesmo pulverizador que tenha sido previamente usado com aqueles produtos. Os equipamentos de pulverização devem ser limpos completamente, depois de cada uso. Pós molháveis, sais e formulações aminas podem ser limpos através de repetidas lavagens com água. As formulações ésteres de 2,4-D não são solúveis em água, mas podem ser removidas usando-se amônia em solução a 2 por cento, deixando todo o equipamento imerso nesta solução por mais de 48 horas. Depois, deve-se enxaguar várias vezes com água, sendo a última vez logo antes de usar o equipamento.

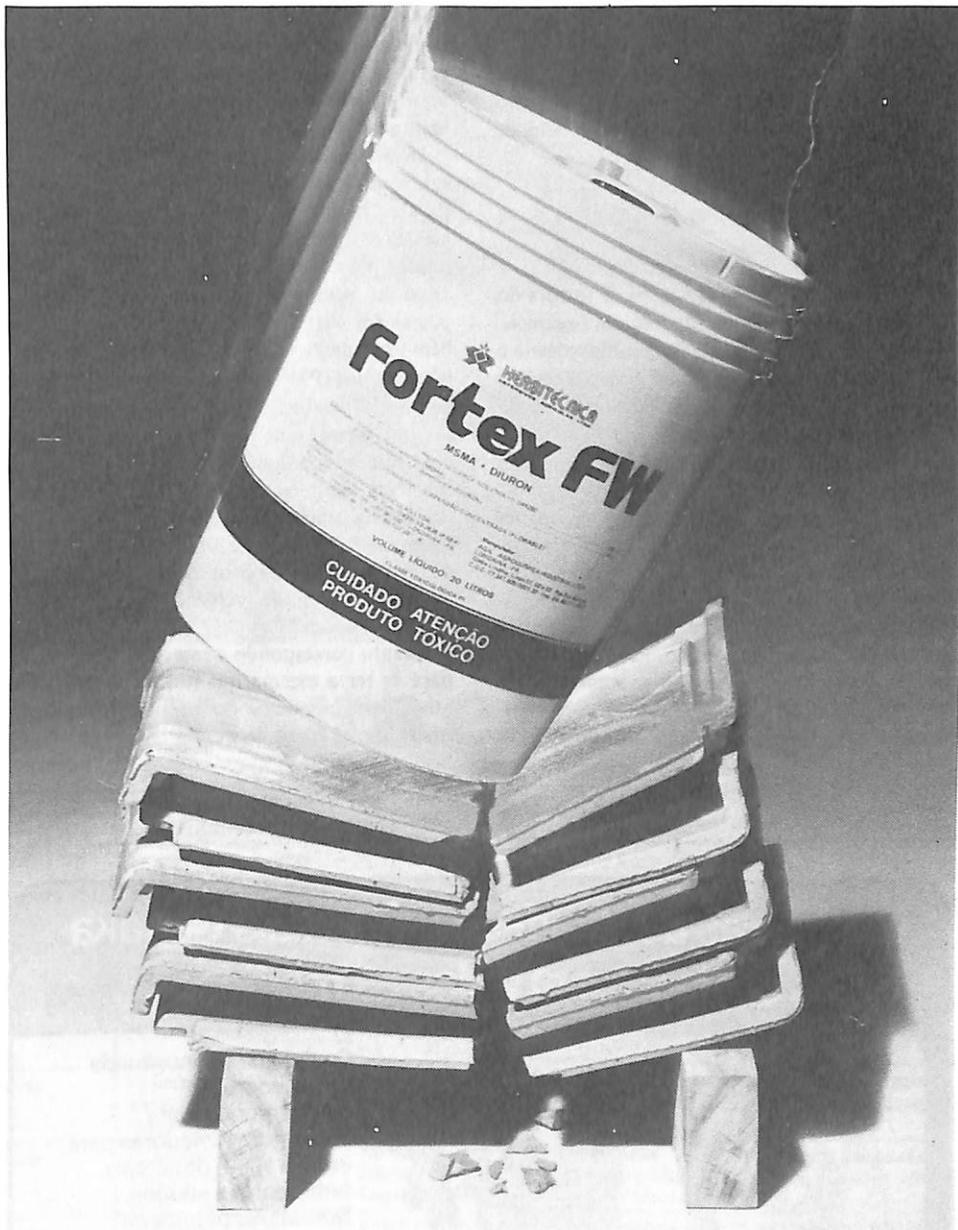
**Combinações de herbicidas** - A combinação de herbicidas, misturados ou não no tanque do pulverizador, é utilizada para obter o controle de uma faixa mais ampla de ervas daninhas em determinada cultura, numa faixa maior de texturas de solo e menor dependência das condições climáticas, durante um período mais prolongado, ou reduzir os problemas de injúria na cultura, como também o de resíduo no solo.

Conhecendo-se o problema de ervas daninhas presentes, pode-se considerar a combinação ou a mistura para cada situação. Em caso de combinação com aplicações isoladas, a dose empregada será a normalmente recomendada para cada produto.

**Vantagens das combinações** — As combinações de herbicidas oferecem várias vantagens sobre o uso de um produto único. Dentre as mais importantes, podemos enumerar as seguintes:

a) Maior espectro de controle das plantas daninhas.

# No plantio direto de soja, use a cabeça.



## Use Fortex Uma só aplicação, colheita no limpo.

Fortex é a melhor notícia para quem usa a cabeça.

No plantio direto tradicional, você precisa usar um herbicida no manejo, outro na pré-emergência e mais outro na pós-emergência. Com Fortex, você faz uma única aplicação durante o manejo e colhe a soja no limpo. Fortex ataca folhas, raízes e sementeiras do mato de folhas largas e estreitas de uma só vez, dispensando a aplicação de outros herbicidas. E o custo é bem menor, sem falar na economia de tempo e mão de obra. Compare!

No Plantio Direto de soja use a cabeça: use Fortex - e mais nada!

 **HERBITÉCNICA**

Rua Bríg. Luiz Antonio, 299 *Proteção Definitiva.*

Fone: (0432) 23-2626 (PABX) - TELEX (0432) 195 - LONDRINA - PR.

b) Maior faixa de seletividade ou maior tolerância da cultura; com o uso de doses menores, há menor chance de danos às culturas.

c) Maior controle de uma determinada espécie de planta daninha. Um herbicida pode melhorar a ação do outro, beneficiando a penetração ou translocação.

d) Menor resíduo no solo, com o emprego de doses menores, principalmente do composto mais persistente; pode-se reduzir a possibilidade de danos pelos resíduos à cultura.

e) Menor redução nos custos.

f) Maior período de controle das ervas daninhas.

g) Menor risco com os fatores climáticos.

h) Menor risco com as variações de textura do solo; maior ou menor teor de matéria orgânica.

Em várias culturas, o uso de combinações já é uma prática comum. Exemplos: soja, algodão, cana-de-açúcar, café e citrus. No emprego de dois ou mais herbicidas aplicados isoladamente ou em misturas, o agricultor deve estar consciente de uma série de precauções especiais em relação ao solo, ao equipamento de aplicação, às plantas daninhas, à cultura e à assistência técnica necessária, para que os resultados sejam realmente compensadores.

É evidente que a aplicação do herbicida visa a planta e não o produto colhido. Por isto, a escolha das denominações justifica-se somente pela uniformidade dos títulos para cada planta cultivada. Estamos incluindo uma tabela como tenta-

tiva de definir expressões usuais na teoria e na prática do uso e manejo dos herbicidas. Evidentemente, são relacionadas palavras do glossário botânico, sempre aplicável à composição dos escritos gerais sobre agricultura.

A organização oficial sobre registros, para cada defensivo de uso agrícola, tem suas exigências regulamentares. Algumas das recomendações aqui expressas são baseadas em dados experimentais publicados.

**Denominação dos herbicidas** - De maneira geral, foram usadas as denominações mais antigas para os herbicidas, sabendo-se que com o progresso dessa indústria surgiram outras denominações para compostos com o mesmo princípio ativo dos primeiros, ou mesmo com doses compostas em outras proporções. Apareceram também formulações diversas, como pó solúvel (PS), pó molhável (PM), solução (S), emulsão (E), suspensão "flowable" (FW). É admissível que possam ser formulados com diferentes teores do ingrediente ativo. Como a citação é usada para o herbicida mais antigo, com sua concentração formulada, quando forem manuseadas outras formulações será necessário calcular a quantidade do formulado a ser usado em relação à recomendação do citado. Assim, se um pó molhável do PM 80 e um "flowable" for FW 500, calcula-se quanto corresponde a esse, em área aplicada, para se ter a mesma quantidade de ingrediente ativo correspondente ao primeiro. Trata-se de uma simples regra de três.

**Classe I - Rótulo Vermelho** — *Aquela onde se encontram as substâncias ou compostos químicos considerados como "altamente tóxicos para o ser humano". Durante a manipulação da calda ou aplicação, use macacão com mangas compridas, capa ou avental impermeável, luvas impermeáveis, chapéu impermeável de abas largas, botas, óculos protetores e máscara protetora especial provida de filtro adequado à cada tipo de produto.*

**Classe II - Rótulo Amarelo** — *Produtos considerados como "medianamente tóxicos" para o ser humano. Durante a manipulação e preparação da calda ou aplicação, use macacão com mangas compridas, avental impermeável, chapéu impermeável de abas largas, botas, máscara protetora especial provida de filtro adequado à cada tipo de produto.*

**Classe III - Rótulo Azul** — *Produtos considerados "pouco tóxicos" para o ser humano. Durante a manipulação, preparação da calda ou aplicação, use macacão com mangas compridas, chapéu impermeável de abas largas e botas.*

**Classe IV - Rótulo Verde** — *Produtos considerados "praticamente não-tóxicos" para o ser humano. Durante a manipulação, preparação da calda ou aplicação, use macacão com mangas compridas, botas e chapéu.*

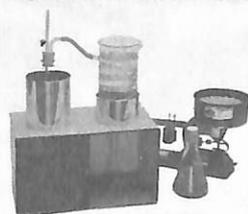
As precauções a seguir relacionadas são comuns a todos os defensivos agrícolas, independentes de sua classificação toxicológica, e têm como objetivo reduzir ao mínimo qualquer risco proveniente da manipulação e uso de defensivos agrícolas.

- a) Siga as instruções do rótulo.
- b) Mantenha o produto afastado de crianças e animais domésticos.
- c) Evite comer, beber ou fumar durante o manuseio ou aplicação do produto.
- d) Mantenha o produto afastado de alimentos ou de ração animal.
- e) Não contamine lagos, fontes, rios e demais recursos de água, lavando as embalagens ou aparelhagem aplicadora, bem como lançando-lhes seus restos.
- f) Mantenha a embalagem original sempre fechada e em lugar seco e ventilado.
- g) Inutilize e enterre profundamente as embalagens do produto.
- h) Mantenha afastados das áreas de aplicação crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas, por um período de sete dias após a aplicação do produto.
- i) Não utilize equipamentos com vazamentos.
- j) Não desentupa bicos, orifícios, válvulas, tubulações, etc. com a boca.
- l) Uso exclusivamente agrícola.
- m) Após a utilização do produto, remova as roupas protetoras e tome banho.
- n) Distribua o produto da própria embalagem, sem contato manual.
- o) Procure assistência médica imediatamente em qualquer caso de suspeita de intoxicação.
- p) Não distribua o produto com as mãos desprotegidas: use luvas impermeáveis.
- q) Mantenha a embalagem longe do fogo.
- r) Aplique somente doses recomendadas. □

## Medidores de Umidade de Cereais Gehaka Todos os tipos para todas as medidas.



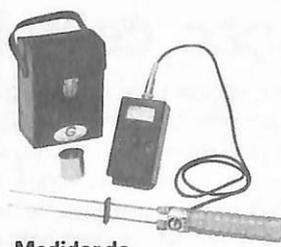
Geole 400



CA-25 II - Sistema  
Destilação Brown-Duvel



Universal



Medidor de  
Umidade p/ Algodão

Conhecida e conceituada fornecedora de equipamentos para agricultura (Caladores para amostragem de cereais, fertilizantes e adubos, Sondas Medidoras de Temperatura para Silos, Balanças, Germinadores de sementes e Equipamentos Completos para Laboratórios de Sementes), a Gehaka possui ainda uma linha de Medidores de Umidade que atendem desde o pequeno agricultor até as grandes cooperativas e agroindústrias.

**Representante Exclusivo no Rio Grande do Sul e Santa Catarina**  
Tel.: (055) 375-2322 Telex: (055) 2349 KEWE BR.  
no Mato Grosso Tel.: (067) 382-3013/382-3113 Telex: (067) 2348 KEWE BR.  
Kepler Weber S.A.  
Dept. Agrocomercial

**Ind. Com. Eletro-Eletrônica Gehaka Ltda.**  
Av. Duquesa de Goiás, 235  
Morumbi - Tel.: (011) 542-7488  
CEP 05686 - São Paulo - SP





# Aplicação na lavoura e pastagem

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
-----------	--------------------	--------------------	------------------------------	------------------------

## ABACATE

Paraquat Herbitécnica Disseka Gramoxone ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Evitar contato com a cultura principalmente quando se tratar de cultura nova. Adicionar surfactante a 0,1%.
Dalapon, Secafix Basfapon, Gramitex 900 ou similares	6,0 - 10,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar após 2 anos de idade do abacateiro. Adicionar surfactante na dosagem de 0,15% a 0,20%. Aplicar após uma chuva, molhando bem as folhas quando as gramíneas estiverem em intenso crescimento vegetativo.
Herbadox 500 E	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar com solo livre de vegetação daninha e outros resíduos vegetativos. Necessário umidade no solo. Pode ser aplicado desde quando a cultura é nova.
Surflan 75 PM	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais, algumas perenes e algumas folhas largas	Aplicar no início da estação chuvosa. Solo livre de plantas daninhas e resíduos vegetais. Abacateiro novo e adulto, na ausência de chuva, após 3 semanas da aplicação fazer uma incorporação rasa.
Gramoxone 200	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Evitar contato da calda com a cultura. Adicionar surfactante 0,1%.

## ABACAXI

Afalon 500 BR ou Lorox	2,0 - 4,0	Pré-emergência das infestantes	Plantas daninhas anuais principalmente as folhas largas e algumas gramíneas	Aplicar após plantio das mudas de abacaxi, pré-emergência das infestantes, com boa umidade no solo.
Dacthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré-emergência das infestantes	Plantas daninhas anuais, gramíneas e folhas largas	Aplicar após plantio das mudas, com boa umidade no solo.
Gramitec 900, Basfapon, Dalapon ou similares	5,0 - 8,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas perenes e anuais	Fazer boa cobertura sobre as folhas das gramíneas, quando as mesmas estiverem em condições de crescimento, em jato dirigido. Na dose alta aplicar uma única vez ao ano.
Gesapax 800 PM Herbipak 80 BR, Ametrina ou similares	2,0 - 3,0	Pré-emergência ou pós-emergência inicial	Plantas daninhas anuais, gramíneas e folhas largas. Pequena ação contra gramíneas perenes	Aplicar na implantação da cultura, com 10 a 15 dias após o plantio das mudas ou no decorrer do ciclo vegetativo na estação chuvosa.
Gesapax 500 CG ou similares	4,0 - 6,0	Pré-emergência ou pós-emergência inicial	Plantas daninhas anuais, gramíneas e folhas largas. Pequena ação contra gramíneas perenes	Aplicar na implantação da cultura, com 10 a 15 dias após o plantio das mudas ou no decorrer do ciclo vegetativo na estação chuvosa.
Herbitrin 80 Gesaprin 800 PM Atrazina similares	2,5 - 5,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais, de folhas largas e gramíneas	Aplicar com solo úmido após plantio das mudas. Ideal para solos argilosos.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Pax-prim	2,0 - 2,5	Pré-emergência ou pós-inicial	Folhas largas e estreitas anuais	Aplicar após o plantio.
Gesatop 800 PM Herbazin 80 PM Simazina ou similares	2,5 - 5,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais de folhas largas e gramíneas	Aplicar após plantio das mudas. Poderá repetir a aplicação durante a safra. Para cultura já estabelecida aplicar no início da estação chuvosa.
Herbitrin 500 BR, Gesaprin 500 FW CG ou similares	4,0 - 8,0	Pré-emergência ou emergência inicial	Plantas daninhas anuais de folhas largas e gramíneas	Aplicar após plantio das mudas. Poderá repetir a aplicação durante a safra. Para cultura já estabelecida aplicar no início da estação chuvosa.
Gesatop 500 PM Simazinax 50 Herbazin 500 BR ou similares	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais de folhas largas e gramíneas	Aplicar após plantio das mudas. Poderá repetir a aplicação durante a safra. Para cultura já estabelecida, aplicar no início da estação chuvosa.
Gesatop Z ou Gesatop Z SC	5,0 - 6,0	Pré-emergência ou Pós-inicial	Plantas daninhas anuais de folhas largas e gramíneas	Aplicar após plantio das mudas. Poderá repetir a aplicação durante a safra. Para cultura já estabelecida, aplicar no início da estação chuvosa.
Hyvar 800	2,0 - 4,0	Pré-emergência Pós-emergência (com surfactante)	Gramíneas e folhas largas anuais.	Aplicar logo após o plantio e antes do enraizamento das mudas. Se necessário fazer aplicação adicional em jato dirigido nas entrelinhas, antes da diferenciação floral à dose de 2,0kg/ha. Após a diferenciação floral poderá ser feita aplicação complementar (inclusive sobre as plantas) à dose de 2,0kg/ha. Não aplicar mais de 10kg/ciclo. Em abacaxi-jaca aplicar 1 a 4kg/ha após a colheita e antes da diferenciação floral.
Sinbar 80	2,0 a 3,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em cobertura total ou em faixas sobre a linha de plantio. As aplicações podem ser feitas imediatamente após o plantio das mudas e logo após a colheita, no caso de abacaxi e jaca. Se necessário aplicar somente nas entrelinhas a intervalos mínimos de 4 meses, usando a dose de 2,0kg/ha.
Cention 80	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Folhas largas e estreitas	Tem ação pós-emergência precoce. Aplicar logo após o plantio.
Lorox 50	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após o plantio e antes da emergência das plantas daninhas.
Lorox 48 SC	2,1 - 4,2	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar logo após o plantio e após a emergência das plantas daninhas.
Gesapox Combi 80	2,5 - 5,0	Pré-emergência ou pré-inicial	Plantas daninhas anuais, gramíneas e folhas largas	Aplicar após o plantio das mudas.
Gramocil	2,0 - 3,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em jato dirigido. Acrescentar surfactante Agral a 0,1%. Alta toxicidade.
Triamex	4,0 - 7,0	Pré-emergência	Folhas largas e folhas estreitas	Aplicar em solo úmido. Em áreas com grandes infestações de folhas largas.
Afalom SC	2,2 - 4,4	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas anuais	Aplicar após a semeadura com boa umidade do solo.
Siptran 80 PM Sipazina 80 PM ou Sipazina 50 FW Siptran 50 FW	2,0 - 5,0 ou 3,2 - 6,4	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicação após o plantio em culturas anuais. Em culturas perenes poderão ser feitas mais de uma aplicação.
Primatop SC	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar com capim colchão, especialmente.
Paracol F	1,5 - 3,0	Pós-emergência dirigida exclusivamente	Gramíneas e folhas largas e anuais	Aplicar cuidadosamente em jato dirigido, evitando contato com a cultura. Acrescentar um surfactante a 0,1%. Cuidados especiais no manuseio e aplicação devido alta toxicidade.
Karmex 800, Herburon 80 Cention 80 ou similares + Paraquat Herbitécnica Gramoxone 200, Disseka ou similares	1,5 - 3,0 1,0 - 2,0	Pós-emergência dirigida exclusivamente	Gramíneas e folhas largas e anuais	Aplicar cuidadosamente em jato dirigido, evitando contato com a cultura. Acrescentar um surfactante a 0,1%. Cuidados especiais no manuseio e aplicação devido alta toxicidade.
Karmex 50 SC, Herburon 500 FW, Staron FW, Diuron 50, ou similares + Gramoxone 200, Paraquat Herbitécnica, Gramoxone Disseka, ou similares.	2,5 - 6,0 1,0 - 2,0	Pós-emergência dirigida exclusivamente	Gramíneas e folhas largas e anuais	Aplicar cuidadosamente em jato dirigido, evitando contato com a cultura. Acrescentar um surfactante a 0,1%. Cuidados especiais no manuseio e aplicação devido alta toxicidade.
Karmex 800, Diuron 80, Herburon 80 ou similares	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas e anuais	Não aplicar mais que 10,0kg/ha durante todo o ciclo. Aplicar em cobertura total do solo, após o plantio das mudas de abacaxi antes da diferenciação floral. Após a diferenciação floral, aplicar nas entrelinhas 1,0 - 2,0kg/ha. Pode ser aplicado na seca antes da diferenciação floral.
Karmex 50 SC Herburon 500 FW, Staron FW, Diuron 50 Hoechst, Cention SC	3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas e anuais	Não aplicar mais que 10,0kg/ha durante todo o ciclo. Aplicar em cobertura total do solo, após o plantio das mudas de abacaxi antes da diferenciação floral. Após a diferenciação floral, aplicar nas entrelinhas 1,0 - 2,0kg/ha. Pode ser aplicado na soca antes da diferenciação floral.
Krovar BR	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas e anuais	Aplicar logo após plantio e antes do enraizamento das mudas (sobre as plantas). Pode ser aplicado entrelinhas antes da diferenciação floral. Poderá ser feita a aplicação complementar sobre as plantas a 2,0kg/ha. Não aplicar mais que 10,0kg/ha por ciclo. Na soca aplicar de 2,0 a 4,0kg/ha sobre as plantas após colheita e antes da diferenciação floral. Não aplicar mais que 4,0kg/ha de soca. Não implantar culturas em áreas tratadas antes de 2 anos após a última aplicação, citrus e abacaxi o tempo é de 1 ano.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
-----------	--------------------	--------------------	------------------------------	------------------------

### AIPO

Afalon 500 BR	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Muitas espécies anuais	Efetuar o tratamento após o enraizamento das mudas, 15 dias após o transplante. Pré-emergência das plantas daninhas ou no máximo até 4 (quatro) folhas.
---------------	-----------	----------------	------------------------	---

### ALFACE

Dacthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais	Aplicar após o plantio das mudas de alface em cobertura total.
Grasmat 750 PS	1 a 1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais	Aplicar quando as gramíneas estiverem com 2 a 4 folhas.
Herbiflan, Treflan, Marcap, Lifalin, Trifluralina ou similares	1,2 a 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Incorporar no máximo até 8 horas após a aplicação a uma profundidade de 10,0cm.
Fusilade	1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicação em área total. Intervalo de segurança 2 dias.

### ALFAFA

Karmex 800, Diuron 80, Herburon 80, Cention SC ou similares	1,5 - 2,5	Após o corte da alfafa e em pré-emergência das plantas daninhas	Folhas estreitas e folhas largas anuais	Não aplicar em solos arenosos, aplicar em cobertura total após o corte, e antes da rebrota da alfafa.
Herburon 500, Karmex 50 SC, Staron FW ou similares	2,5 a 4,0	Após o corte da alfafa e em pré-emergência das plantas daninhas	Folhas estreitas e folhas largas anuais	Não aplicar em solos arenosos, aplicar em cobertura total após o corte, e antes da rebrota da alfafa.
Dowpon 850, Secafix 85 CG, Basfapon Gramitec 900 ou similares	5,0 - 8,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicar após o corte e antes da rebrota da alfafa.
Eptam 72 CE	5,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais, algumas folhas largas e tiririca	Incorporar ao solo antes da semeadura da alfafa. Não usar em solos arenosos.
Premerge	1,5 - 3,0	Pós-emergência inicial	Gramíneas e folhas anuais	Plantas daninha de 2 a 4 folhas e alfafa com até 3 pares de folhas. Possíveis queimaduras nas folhas e redução no porte inicial da cultura.
Nata	15,0 - 20,0	Após o corte em pré e pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Para cultura já estabelecida, aplicar após o corte da rebrota.

### ALGODÃO

Marcap, Nerbiflan, Lifalin, Trifluralina ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Incorporar a 10,0cm de profundidade e no máximo até 8 (oito) horas após a aplicação.
Herbadox 500 E	1,5 - 3,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Incorporar a 10,0cm de profundidade e no máximo até 8 (oito) horas após a aplicação.

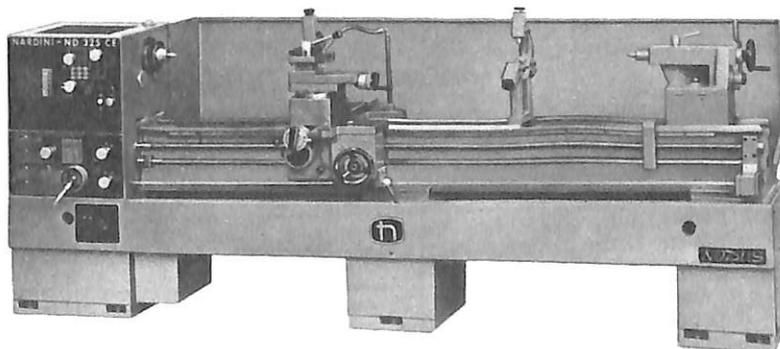
## O JEITINHO BRASILEIRO DE VOCÊ OBTER MAIORES LUCROS-TORNO ND 325 CE.

Você já pensou no lucro e tempo perdido cada vez que quebra uma peça do seu arado, trator, ou qualquer outro de seus equipamentos agrícolas? Prejuízo para o seu bolso, tempo gasto para consertar ou comprar peça na cidade mais próxima (que nem sempre fica próxima).  
- Agora, porém, a Nardini coloca à sua disposição um Torno versátil, de baixo custo e fácil manuseio, ideal para reduzir seus custos de manutenção. Com ele você refaz as peças quebradas e não perde mais tempo. Nem dinheiro.



**NARDINI**

Av. Francisco Matarazzo, 999 - CEP: 05001 - S. PAULO - SP  
Tel. (011)864-5333 ou DISQUE  
DDD GRATUITO (011) 800-8970 Telex: (011) 23007 INNA BR



Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Fortex FW	8,0 - 10,0	Pós-emergência inicial ou tardio, entrelinhas semi-dirigido	Gramíneas e folhas largas anuais, tiririca e capim massambará	Aplicar quando o algodoeiro estiver acima de 30,0cm de altura e antes da floração. Aplicação semidirigida sendo que o jato deve cruzar na base da planta, podendo atingir as folhas basais, as quais tomarão cor vermelho arrozada, não afetando a produção. Aplicar com temperatura acima de 20°C.
Bueno 480 ou Daconate	5,0 - 8,0	Pós-emergência inicial ou tardio, entrelinhas semi-dirigido	Gramíneas e folhas largas anuais, tiririca e capim massambará	Aplicar quando o algodoeiro estiver acima de 30,0cm de altura e antes da floração. Aplicação semidirigida sendo que o jato deve cruzar na base da planta, podendo atingir as folhas basais, as quais tomarão cor vermelha arrozada, não afetando a produção. Aplicar com temperatura acima de 20°.
Karmex 800 Diuron 80, Herburon 80, Cention SC ou similares	1,5 - 2,5	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas e anuais	Aplicar na superfície do solo logo após a sementeira, ou no sulco do plantio. Não aplicar em solo arenoso, caso ocorra altas chuvas. Pode ocorrer redução do stand de germinação, e diminuição do sistema radicular e do porte do algodoeiro. Pode ser aplicado após o cultivo mecânico com jato semidirigido, em pré-emergência das plantas daninhas, quando o algodoeiro estiver no mínimo com 30,0cm de altura. Em pós-emergência acrescentar surfactante ou MSMA a 5l/ha. Não pulverizar por cima do algodão.
ENIDE 50 PM	6,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas e algumas folhas largas anuais	Aplicação sempre em pré-emergência das plantas daninhas e com solo úmido.
Gramoxone 200	1,5 - 2,5	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar entre as linhas de cultura evitando o contato do produto com a cultura.
Fusilade	1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicação em área total.
Cention 80	1,2 - 2,0	Pré-emergência	Folhas largas e estreitas	Tem ação de pós-emergência precoce. Não usar em solos arenosos.
Herburon 500, Staron FW, Karmex 50 SC ou similares	1,5 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar na superfície do solo após a sementeira, ou no sulco do plantio. Não aplicar em solo arenoso, caso ocorra altas chuvas. Pode ocorrer redução do stand de germinação, e diminuição do sistema radicular e do porte do algodoeiro. Pode ser aplicado após o cultivo mecânico com jato semidirigido, em pré-emergência das plantas daninhas, quando o algodoeiro estiver com no mínimo 30,0cm de altura.
Bladex 50 SC	2,5 - 4,0	Pré-emergência	Folhas largas e anuais	Não aplicar em solos arenosos, com menos de 2% de matéria orgânica. Aplicar logo após a sementeira da cultura antes da emergência das plantas daninhas.
Lazo CE	5,0 - 7,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar somente em solos argilosos.
Dacthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas e algumas folhas largas anuais	Aplicar pré-emergência após o plantio.
Grasmat 750 PS	1,0 - 1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais	Aplicar quando as gramíneas estiverem com 2 a 4 folhas.
Gramitec 900, Basfapon, Dowpon 850 ou similares	5,0 - 10,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicar em jato dirigido entrelinhas.
Marcap, Herbiflan, Treflan, Lifalin e Fortex FW ou similares	1,2 - 2,2 6,0 - 8,0	PPI Pós-semidirigido	Gramíneas e folhas largas anuais e algumas perenes	Aplicar Herbiflan PPI e Fortex semidirigido a partir de 30,0cm de altura do algodoeiro.
Herbiflan E, Herburon 80, Karmex 800 ou similares	1,2 - 2,2 1,5 - 2,5	PPI Pré-emergência ou pós-entrelinhas	Gramíneas e folhas largas anuais	Incorporar o Herbiflan. Aplicar Herburon 80 em pré-emergência ou a partir de 30,0cm de altura do algodoeiro, entrelinhas, semidirigido, sem infestação de plantas daninhas no solo.
Herburon 80, Karmex 800 *Bueno 480, Daconate ou similares	1,0 - 2,0 5,0 - 6,0	Pós-emergência semidirigido	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar entrelinhas semidirigido, em pós emergência das plantas daninhas, a partir de 30,0cm de altura do algodoeiro. Adicionar espalhante adesivo a 0,1%.
Bladex 50 SC + Bueno 480 ou similares	2,5 - 4,0 5,0 - 6,0	Pós-emergência semidirigido	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar entrelinhas semidirigido, em pós-emergência das plantas daninhas, a partir de 30,0cm de altura do algodoeiro. Adicionar espalhante adesivo a 0,1%.
Trifluran	1,2 - 2,4	Pré-plantio incorporado	Gramíneas e algumas folhas largas	Aplicar antes da sementeira e incorporar até 8 horas após a aplicação.
Gramocil	2,0 - 3,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar nas entrelinhas com o algodoeiro a 30,0cm de altura. Evitar contato com a cultura.
Bladotyl	4,0 - 6,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar um jato dirigido. Adicionar espalhante.
Paracol F	1,5 - 3,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar quando o algodoeiro estiver com mais de 30,0cm de altura, entrelinhas, semidirigido, evitando o contato da calda com as folhas e o caule da planta.
Goal CE	2,0 - 3,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar imediatamente após a sementeira e antes da emergência das plantas daninhas ou em jato dirigido.

### ALHO

Herbiflan, Trifluran, Trifluralina, Marcap, Lifalin ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas e algumas folhas largas anuais	Aplicar e incorporar a 10,0cm de profundidade no máximo até 8 (oito) horas após a aplicação.
Herburon 80, Karmex 800, Cention 80, Diuron 50 ou similares	1,5 - 2,5	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em cobertura total logo após plantio dos "dentes" de alho.
Karmex 50 SC, Herburon 500 FW, Staron FW, Diuron 50 ou similares	2,5 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em cobertura total logo após plantio dos "dentes" de alho.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Dacthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pós-plantio	Gramíneas e algumas folhas largas anuais	Aplicar em cobertura total logo após plantio dos "dentes".
Herbadox 500 E	2,0 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Não usar em solos arenosos. Aplicar após o plantio, antes da brotação do alho.
Gesagard 80 CG	1,5 - 2,0	Pré-emergência ou pós emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após o plantio dos "dentes", antes da brotação em pré-emergência da cultura, ou quando esta estiver acima de 20,0cm, e as plantas daninhas em pós-emergência inicial.
Lorox ou Afalon 500 BR	1,0 - 2,0	Pré-emergência	Folhas largas	Aplicar após o plantio dos "dentes".
Basagran	1,0 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar 10 a 20 dias após a emergência das plantas daninhas, em cobertura total.
Ronstar 250 BR	3,0 - 4,0	Pré e pós-emergência e pós-plantio	Gramíneas e folhas largas anuais e trevo	Aplicar em pé e pós-emergência inicial das plantas daninhas e em pré-emergência e pós-emergência da cultura.

## AMENDOIM

Marcap, Lifalin, Herbiflan Trifluralina ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e perenes	Não recomendado para amendoim do grupo "virginia". Aplicar e incorporar a 10,0cm de profundidade no máximo 8 horas após a aplicação.
Herbadox 500 E	1,5 - 2,5	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e perenes	Aplicar e incorporar a 8,0 cm de profundidade.
Vernam 72	5,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e perenes	Fazer o plantio no máximo a 5,0 cm de profundidade. Incorporar de 6,0 a 8,0 cm de profundidade, imediatamente após a aplicação.
Laço CE	5,0 - 7,0	Pré-emergência	Gramíneas e algumas folhas largas anuais	Aplicar em pré-emergência das plantas daninhas e da cultura. Pode causar fitotoxicidade em solos arenosos.
Trifluran	1,2 - 2,4	Pré-plantio incorporado	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar antes do plantio e incorporar até 8 horas após.
Tillan 72	5,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais	Aplicar e incorporar imediatamente a 10,0cm de profundidade.
Afalon 500 BR Afalon SC	2,2 - 2,4	Pré-emergência	Folhas largas anuais	Aplicar em pré-emergência da cultura.
Premerge	10,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Para aplicação em área total ou ao longo dos sulcos de plantio, em pré-emergência pós-plantio.
Basagran	1,5 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas e ciperáceas	Aplicar em pós-emergência total quando plantas daninhas estiverem de 2 a 6 folhas verdadeiras e ciperáceas com até 10,0 cm de altura.
Ronstar 250 BR	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicação em cobertura total em pré-emergência pós-plantio.

## ARROZ IRRIGADO

Herbipropanin, Stam F-34, Surcopur, Clean-rice, Stam LU-10, Propanil, Ricenil ou similares	8,0 - 10,0	Pós-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar quando as plantas daninhas estiverem tenras, crescendo ativamente e no estágio de 2 a 3 folhas. Se as plantas daninhas estiverem com mais de 4 folhas ou as condições do solo forem de baixa umidade, poderá ser necessário aumentar a dosagem de herbicida para 12-15l/ha. Para evitar a germinação de uma segunda camada de ervas daninhas, efetuar a inundação dos campos de arroz 2 a 3 dias após a aplicação manejar a água de acordo com a necessidade da cultura. Para evitar possíveis danos ao arroz, não misturar defensivos agrícolas ou fertilizantes foliares com o herbicida, nem aplicar os mesmos logo antes ou depois de sua aplicação. Para inseticidas organo-fosforados, observar o intervalo de 15 dias entre as aplicações. Para os carbamatos e <i>Dysiston</i> , observar um intervalo de 40 dias.
Stam M-4	7,5	Pós-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	STAM M-4 é indicado para aplicações terrestres e aplicações aéreas. Para se obter um ótimo controle, é necessário uma cobertura completa e uniforme das plantas daninhas. Aplicar 7,5l/ha quando as plantas daninhas estiverem tenras crescendo ativamente e no estágio de 2-3 folhas. Se as plantas daninhas estiverem com mais de 4 folhas ou as condições de solo forem de baixa umidade, poderá ser necessário aumentar a dose de STAM M-4. Restrições, idem a coluna anterior.
Herbanil 368	8,0 - 12,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Mais indicado para áreas onde ocorrer infestações de folhas largas e estreitas. Aplicar quando as plantas daninhas estiverem com 2 a 4 folhas. No arroz pré-germinado aplicar no início do perfilhamento. Outras observações idênticas aos herbicidas à base do propanil.
Arrozan	6,0 - 7,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Idênticas ao herbicida à base de propanil.
Cendax	4,0 - 5,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Idênticas ao herbicida à base de propanil.
Spark CE	7,0 - 9,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Idênticas ao herbicida à base de propanil.
Satanil E	6,0 - 8,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar quando as plantas daninhas estiverem no estágio de 1 a 3 folhas.
Machete CE	4,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré-emergência e pós-plantio. As sementes devem possuir uma camada de 3,0 cm de solo como cobertura.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Herbadox 500 E	2,0 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré-emergência e pós-plantio. A sementeira deve ser feita a 3,0 cm de profundidade no mínimo. Não aplicar em arroz pré-germinado pois causa injúria danosa contato direto quando a semente está em germinação.
Hoefenox	7,0 - 8,5	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré-emergência e pós-plantio.
Hoefenox	3,0 - 4,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar quando o capim arroz estiver na emergência, no estágio de uma a duas folhas.
Basagran + Propanil	2,0 + 6,0 - 8,0	Pós-emergência	Gramíneas, ciperáceas e folhas largas	Aplicar quando a água da lavoura tiver sido retirada, para que as folhas das invasoras sejam atingidas.
Ronstar 250 BR	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Para arroz semeado aplicar em pré-emergência total à cultura e às plantas daninhas. Para arroz transplantado aplicar após o plantio das mudas. Para solos turfosos ou com alto teor de matéria orgânica na dosagem de 5,0 l/ha.
Saturn 500 CE Saturn GR 100	8,0 - 10,0 40,0	Pré-emergência inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar logo após a sementeira ou quando as plantas estiverem com 1 a 2 folhas. Pode ser aplicado entre o terceiro e o décimo dia após transplante das mudas. Pode ser usado no arroz pré-germinado antes de distribuí-lo na água de inundação e esta deve permanecer por 3 a 5 dias.
Goal BR	1,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após o plantio, com o solo bem preparado.
Ordram 720 CE	5,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado pós-emergência com água de irrigação	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar e incorporar imediatamente, de 5,0 a 8,0 cm de profundidade. Plantio de até 1 semana após a aplicação a uma profundidade não superior a incorporação. Em pós-emergência, aplicar na entrada do banho de água definitivo, através do gotejamento, com a válvula específica (pinga-pinga).
Ordram GR	30,0 - 40,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicação aérea. Pós-plantio e pós-inundação, aplicar sobre a superfície da água, 20 a 30 dias após a emergência do arroz. Manter o lençol de água cobrindo até 2/3 da altura das invasoras, até o extermínio total.
Aminol 720, DMA 806, BR, Herbamina 720 CG, U 46 D, Fluid ou similares	0,8 - 1,5	Pós-emergência total	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência total, entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não adicionar espalhante adesivo na calda.
Herbi D 480, U 46 D, DMA 480 BR ou similares	1,0 - 2,0	Pós-emergência total	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência total, entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não adicionar espalhante adesivo na calda.
Esteron 400, U 46 D, Ester ou similares	0,6 - 1,2	Pós-emergência total	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência total, entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não adicionar espalhante adesivo na calda.
Bi-Hedonal BR, U 46, Fluid ou similares	1,0 - 2,0	Pós-emergência total	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência total, entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não adicionar espalhante adesivo na calda.
Basagran	1,5 - 2,0	Pós-emergência total	Folhas largas e cyperáceas	Aplicar quando as plantas daninhas estiverem com 2 a 6 folhas, colocar a água somente 48 horas após a aplicação.

### ARROZ DE SEQUEIRO

Herbipropanil Stam F 34, Surcopur Clean Tuce, Stam LV-10, Propanil ou similares	8,0 - 10,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar quando as plantas daninhas estiverem com 2 a 3 folhas, utilizando-se as dosagens do mato. Não aplicar inseticidas, clorados, carbamatos e fertilizantes. Controla somente as ervas que tenham emergido até o momento da aplicação. Assim, um bom preparo do solo para permitir uma germinação uniforme das ervas favorecerá o controle. Para melhores resultados, utilizar espaçamentos mais estreitos (18-25cm) onde o arroz fechará mais rapidamente, reduzindo o desenvolvimento das ervas daninhas. Para os fosforados e clorados respeitar um prazo de 0 a 15 dias antes ou após a aplicação dos herbicidas. Não aplicar os herbicidas nas culturas onde as sementes foram previamente tratadas com carbofuran ou outros carbamatos, c/ Dyserton aguardar 40 bips, respeitando o prazo de 30 dias. Não misturar c/ adubos foliares.
Gramoxone 200	0,8 - 1,5	Pós-emergência das plantas daninhas	Folhas largas e gramíneas anuais	Aplicar sobre as plantas daninhas antes da cultura emergir.
Stam M-4	7,5	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar quando as plantas daninhas estiverem com 2 a 3 folhas, utilizando-se as dosagens do mato. Não aplicar com inseticidas clorados, carbamatos e fertilizantes. Controla somente as ervas que tenham emergido até o momento da aplicação. Assim, um bom preparo do solo para permitir uma germinação uniforme das ervas favorecerá o controle. Para melhores resultados, utilizar espaçamentos mais estreitos (18-25cm) onde o arroz fechará mais rapidamente, reduzindo o desenvolvimento das ervas daninhas. Para os fosforados e clorados respeitar um prazo de 15 dias antes ou após a aplicação dos herbicidas. Não aplicar os herbicidas nas culturas onde as sementes foram previamente tratadas com carbamatos, respeitando-se o prazo de 30 (trinta) dias, c/ Disyston aguardar 40 dias. Não misturar com adubos foliares.
Herbanil 368	8,0 - 12,0	Pós-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	Mais indicado para área onde ocorrer altas infestações de folhas largas e estreitas. Aplicar quando as plantas daninhas tiverem de 2 a 6 folhas. Outras observações idênticas aos herbicidas à base de Propanil.
Arrozan	6,0 - 7,0	Pós-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	Idênticas aos herbicidas à base de Propanil.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Cendax	4,0 - 5,0	Pós-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	Idênticas aos herbicidas à base de Propanil
Spark CE	7,0 - 9,0	Pós-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	Idênticas aos herbicidas à base de Propanil.
Satanil E	6,0 - 8,0	Pós-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar com plantas daninhas no estágio de 1 a 3 folhas.
Machete CE	4,0 - 6,0	Pré-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré-emergência e pós-plantio. As sementes deverão estar no mínimo a 3,0cm de profundidade.
Herbadox 500 E	2,0 - 4,0	Pré-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré-emergência e pós-plantio. As sementes deverão estar no mínimo a 3,0cm de profundidade.
Ronstar 250 BR	3,0 - 4,0	Pré-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	É necessário haver boa compactação do solo por ocasião da semeadura, especialmente em solos arenosos ou soltos.
Saturn 500 CE	8,0 - 10,0	Pré-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré-emergência e pós-plantio. O arroz deve ser semeado no mínimo 2,0cm de profundidade.
Aminol 720, DMA 806 BR, Herbamina 720 U 46-D, Fluid ou similar	0,8 - 1,5	Pós-emergência total	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência total, entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não adicionar espalhante adesivo na calda.
Basagran	1,5	Pós-emergência	Folhas largas e cyperáceas	Aplicar em pós-emergência total com plantas daninhas no estágio de 2 a 6 folhas.
Herbi D 480 U 46 D, DMA 480 BR ou similares	1,0 - 2,0	Pós-emergência total	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência total, entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não adicionar espalhante adesivo na calda.
Esteron 480, U 46 D, Ester ou similares	0,6 - 1,3	Pós-emergência total	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência total, entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não adicionar espalhante adesivo na calda.
Bi-Hedonal BR, U 46, comb. Fluid 5 ou similares	1,0 - 2,0	Pós-emergência total	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência total, entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não adicionar espalhante adesivo na calda.

## ASPARGO

Sipazina 50 FW	3,2 - 6,4	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar após o plantio.
Afalon 500 BR ou Lorox 50 Lorox 48 SC	1,5 - 4,2	Pré-emergência e pré-brotação	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar após o transplante das mudas ou garra, sobre o sulco de plantio. Se já brotado aplicar nas entrelinhas e dirigido.
Sencor BR Seacor 480 F	0,5 - 0,7 0,75 - 1,0	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas	Aplicar na pré-emergência das plantas daninhas, e da cultura, ou logo após a colheita.
Karmex 800, Herburon 80, Diuron 80 ou similares	1,0 - 3,0	Pós-plantio, pré-emergência, pré-brotação	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar após plantio das mudas em pré-emergência, caso haja brotação, fazer as aplicações nas entrelinhas e dirigido.
Staron FW, Herburon 50 SC Karmex FW, Diuron 50 ou similares	1,5 - 5,0	Pós-plantio, pré-emergência, pré-brotação	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar após plantio das mudas em pré-emergência, caso haja brotação, fazer as aplicações nas entrelinhas e dirigido.
Paraquat Herbitécnica, Gramoxone ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência das plantas daninhas	Gramíneas anuais e folhas largas	Para aplicação sobre invasoras, antes de surgir a brotação aérea da cultura, devido ocasionar queimaduras quando em contato com a cultura. Cuidados especiais no manuseio e aplicação devido à toxicidade.
Gramoxone 200	1,0 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Evitar contato com a cultura. Aplicar antes da brotação.

# HERBADOX GARANTE O ARROZ DA NOSSA TERRA.

A gente que é da terra é que sabe o que fazer com a nossa plantação.

E sabe também que nada melhor para garantir a lavoura de arroz do que Herbadox.

Herbadox acaba com os inços e o capim-arroz no período da pré-emergência, impedindo qualquer prejuízo à cultura do arroz. Seu efeito permanece ativo o tempo necessário para você colher limpo.

Com Herbadox, capim não se cria não! E a colheita é uma fartura.



Porque você obtém um produto de melhor qualidade que rende o máximo por hectare.

Use Herbadox para proteger sua lavoura. E aumentar o seu lucro.

## HERBADOX

O guardião do arroz.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
-----------	--------------------	--------------------	------------------------------	------------------------

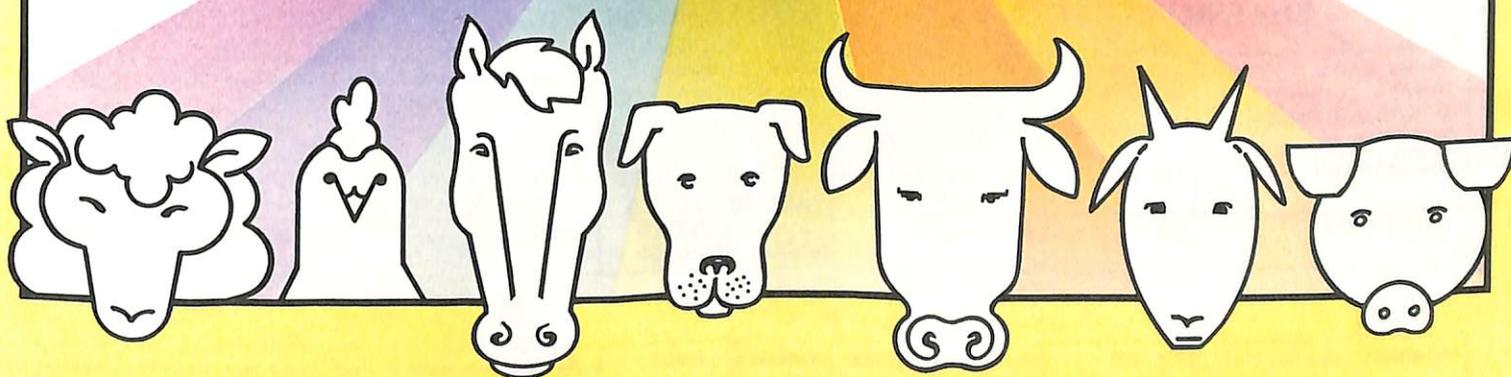
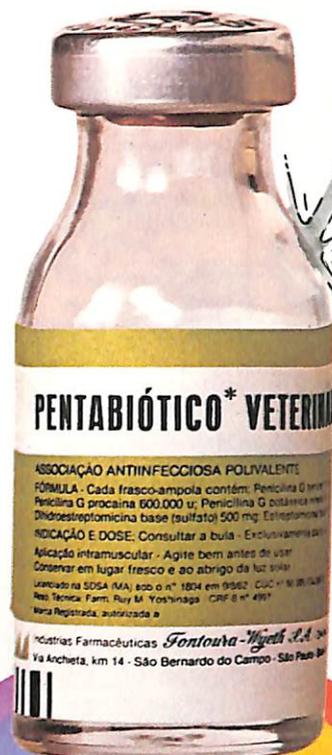
## BANANA

Karmex 800, Herburon 80, Diuron 80, Cention 80 ou similares	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas anuais	Após o plantio das mudas, aplicada na área limpa, em solo sem vegetação e sem restos vegetais na superfície. Doses baixas para cultura após plantio. Doses altas para plantação já estabelecida. Invasoras já germinando com 2 a 4 folhas, acrescentar surfactante.
Gramoxone 200	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em jato dirigido.
Gramocil	2,0 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicação dirigida. Altamente tóxico. Cuidados especiais na aplicação.
Karmex 50 SC ou Cention SC	2,4 - 6,4	Pré-emergência ou pós-emergência com surfactante	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em doses baixas para a cultura em formação e doses altas para culturas estabelecidas.
Extrazin FW, Siptran 50 FW, Sipazina 50 FW ou Siptran	3,2 - 6,8 ou 2,0 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Poderá ser feita mais de uma aplicação.
Cention 80	2,0 - 3,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar em jato dirigido. Tem ação pós-emergente precoce.
Staron FW, Herburon FW, Karmex 50 SC, Diuron 50 ou similares	3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas anuais	Após plantio das mudas, aplicada na área limpa, em solo sem vegetação e sem restos vegetais na superfície. Doses baixas para cultura após plantio. Invasoras já germinando com 2 a 4 folhas, acrescentar surfactante.
Paraquat Herbitecnica, Gramoxone, Disseka ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência com jato dirigido	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em jato dirigido sobre o mato. Oferece controle para plantas daninhas perenes.
Herbazin 80 PM, Gesatop 800 PM, Simazina 80 ou similares	2,0 - 5,0	Pré-emergência do mato	Gramíneas e folhas largas anuais	Para aplicação em solo livre de plantas daninhas germinadas na pré-emergência total, cultura nova em formação ou cultura estabelecida.
Gesatop 500 CE, Herbazin 500 BR ou similares	5,0 - 8,0	Pré-emergência do mato	Gramíneas e folhas largas anuais	Para aplicação no solo livre de plantas daninhas germinadas. Na pré-emergência total, a cultura nova em formação ou cultura estabelecida.
Gesapax 800 PM, Herbipak 80 BR ou similares	1,5 - 2,0	Pré e pós-inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré ou pós-emergência, quando as plantas daninhas estiverem com 6 a 8 folhas, em jato dirigido, evitando o contato da calda com as folhas ou touceiras da cultura. Normalmente é aplicado em mistura com Gesatop 800, quando na dosagem citada.
Gesapax 500 CG	2,5 - 3,0	Pré e pós-inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré ou pós-emergência, quando as plantas daninhas estiverem com 6 a 8 folhas, em jato dirigido, evitando o contato da calda com as folhas ou touceiras da cultura. Normalmente é aplicado em mistura com Gesatop 800, quando na dosagem citada.
Ametron ou similar	3,0 - 4,0	Pré e pós-inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré e pós-emergência com plantas daninhas de até 10,0cm de altura, em jato dirigido evitando o contato da calda com as folhas ou touceiras. Adicionar surfactante a 0,1% para aplicação em pós-emergência.
Ametron SC ou similar	6,0 - 8,0	Pré e pós-inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré e pós-emergência com plantas daninhas de até 10,0cm de altura, em jato dirigido evitando o contato da calda com as folhas ou touceiras. Adicionar surfactante a 0,1% para aplicação em pós-emergência.
Paracol F ou similar	1,5 - 3,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicação cuidadosa contra os invasores. Sensibiliza o pseudo caule da bananeira se o mesmo for atingido. Cuidados especiais na aplicação e manuseio devido alta toxicidade.
Secafix 85 CG, Dowpon 850, Gramitec 90, Basfapon ou similares	8,0 - 10,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Fazer aplicação dirigida. Usar surfactante a 0,1%. Aplicar no pleno desenvolvimento das plantas daninhas.
Herbadox 500 E	1,5 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pré-emergência com jato dirigido. Para melhor eficiência de controle das folhas largas associar com outros herbicidas recomendados.

## BATATA

Herburon 80, Karmex 800, Cention 80, Diuron 80 ou similares	1,5 - 2,5	Pós-plantio, pré-emergência total	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicação após o plantio dos tubérculos da batata. Aplicar em área total ou em faixas ou sobre camalhões plantados.
Eptam 72 E	5,0	Pré-plantio, pré-emergência total	Gramíneas anuais, algumas folhas largas anuais e tiririca	Aplicar e incorporar imediatamente a uma profundidade de 8,0cm. Pode ser aplicado também através da água de irrigação, imediatamente após o plantio.
Illoxan 36 EC	3,0	Pós-emergência	Gramíneas	Aplicar em pós-emergência, em cobertura total, quando as plantas daninhas estiverem com o máximo de folhas. Para " <i>Digitaria sanguinalis</i> " (capim colchão ou milhã) aplicar com no máximo até 2 folhas.
Marcap, Lifalin, Herbiflan, Treflan, Trifluralina ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar ao solo no máximo até 8 (oito) horas após aplicação a uma profundidade de 10,0cm. Pode movimentar o solo sem afetar a ação do herbicida.
Lexone 700	0,75 - 1,0	Pré-emergência	Folhas largas anuais e gramíneas	Aplicar após o plantio dos tubérculos.
Lexone SC	1,0 - 2,2	Pré-emergência	Folhas largas anuais e gramíneas	Aplicar após o plantio dos tubérculos.

# O MAIS EFICAZ



## AMPLO ESPECTRO COMPROVADO INTERNACIONALMENTE

**Pentabiótico veterinário** estabelece no soro sanguíneo níveis antibióticos imediatos e elevados de penicilinas (Penicilina G Procaina e Potássica), que se prolongam por vários dias com a Penicilina G Benzatina. A adição de Estreptomicina e Dihidroestreptomicina, antibióticos que atuam contra germens gram-negativos, amplia o poder da associação, conferindo assim amplo espectro de ação.

**Indicações:** Infecções bacterianas mistas produzidas por germens gram-positivos e gram-negativos, tais como: estafilococos, pneumococos, estreptococos, Salmonella, Clostridium, Corynebacterium, Haemophilus e Escherichia coli, entre outros.

**Vantagens:** Efetivas, por seu efeito sinérgico bactericida de amplo espectro. Pronta recuperação, pela ação imediata das penicilinas potássica e procaina e das estreptomicinas. Evita recaída, pela ação prolongada da Penicilina G Benzatina.



\*Marca Registrada, autorizada a  
**Indústrias Farmacêuticas Fontoura-Wyeth S.A.**  
**Divisão Agro-Pecuária**  
Rua Caetano Pinto, 129 - Caixa Postal 7156  
03041 - São Paulo, SP - Tel.: (011) 229-6111

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Herbadox 500 E	2,0 - 3,0	Pré-emergência, pós-plantio	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicação no pós-plantio dos tubérculos, em pré-emergência do mato (antes da brotação da batata). Caso tenha ocorrido brotação a aplicação deverá ser em jato dirigido sobre a amontoa. Não incorporar Herbadox na cultura de batata.
Enide 50 PM	8,0 - 12,0	Pré-emergência	Gramíneas e algumas folhas anuais	No plantio, antes da emergência da cultura.
Dachthal 75 PM	5,0 - 15,0	Pré-emergência total	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Não pastorear na área tratada. Aplicar em pré-emergência pós-plantio.
Tillan 72	5,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais	Aplicar e incorporar imediatamente.
Afalon SC	2,2 - 4,4	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas anuais	Aplicar após o plantio e antes da brotação da cultura.
Gramoxone 200	1,5 - 3,0	Pré-emergência precoce	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar antes da batata emergir. Adicionar surfactante a 0,1%. Pode ser usado para dessecação.
Paraquat Herbitécnica, Gramoxone 200 ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência precoce	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar tardiamente, porém sem que a batata tenha emergido. Adicionar surfactante a 0,1%.
Ronstar 250 BR	3,0 - 4,0	Pré-emergência, pós-plantio	Trevo, gramíneas e folhas largas anuais	A aplicação pode ser logo após o plantio ou até antes da emergência da cultura.
Premerge	8,0 - 10,0	Pré-emergência, pós-plantio	Folhas largas	Para aplicação em pós-plantio antes da emergência da batata, pré-emergência ou na emergência inicial das plantas daninhas.
Lorox ou Afalon 500 BR	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas anuais	Não usar em solos arenosos. Plantar e aplicar imediatamente.
Acetoseb 500	6,0	Pré-emergência	Folhas largas	Pré-emergência da cultura e das plantas daninhas.

### BATATA-DOCE

Paraquat Herbitécnica Gramoxone ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência total	Gramíneas anuais e folhas largas	Para aplicação tardia quando houver invasoras após formação da cultura. Cuidados especiais no manuseio e aplicação devido a alta toxicidade.
Dachthal 75 PM	5,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar após o plantio dos ramos, ou parte dos tubérculos, sobre o calhão. Não pastorear ou usar como feno na área tratada.
Eptam 72 CE	4,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Incorporar imediatamente após a aplicação.

### BERINJELA

Marcap CE, Lifalin, Treflan, Herbiplan, Trifluralina, Trifluran ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Incorporação ao solo no máximo até 8 (oito) horas após a aplicação, a uma profundidade de 10,0cm.
Dachthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré-emergência pós-transplante	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicação em cobertura total sobre a cultura e pré-emergência das plantas daninhas.

### BRASSICAS — COUVE-FLOR, COUVE-MANTEIGA, BRÓCOLIS, REPOLHO

Marcap, Lifalin, Herbiplan, Treflan, Trifluralina, Trifluran ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar 8 (oito) horas no máximo após a aplicação, a uma profundidade de 10,0cm.
Grasmat 750 PS	1,0 - 1,5	Pós-emergência incorporado	Gramíneas anuais	Aplicar com jato dirigido sobre as folhas das gramíneas quando as mesmas estiverem no máximo com até 5 folhas.
Dachthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar ao solo antes ou após o transplante podendo ser aplicado sobre as mudas.

### CACAU

Ametron	2,5 - 4,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicação tanto para cacau em formação e produção. Eliminar as plantas daninhas em estágios avançados de crescimento com herbicidas sistêmicos, para melhor aproveitamento do período residual. O controle das plantas daninhas deve ser com até 10,0cm de altura. Não aplicar mais do que 2 vezes ao ano.
Ametron SC	5,0 - 8,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicação tanto para cacau em formação e produção. Eliminar as plantas daninhas em estágios avançados de crescimento com herbicidas sistêmicos, para melhor aproveitamento do período residual. O controle das plantas deve ser com até 10,0cm de altura. Não aplicar mais do que 2 vezes ao ano.
Karmex 800, Diuron 80, Herburon 80, Cention 80 ou similares	3,0 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Eliminar a vegetação existente com herbicidas sistêmicos ou de contato, e aplicar no solo livre de plantas daninhas germinadas. Não aplicar mais que 2 vezes no ano.
Herburon 500 FW, Karmex 50 SC, Staron FW, Diuron ou similares	4,8 - 5,6	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Eliminar a vegetação existente com herbicidas sistêmicos ou de contato, e aplicar no solo livre de plantas daninhas germinadas. Não aplicar mais que 2 vezes no ano.

# Assine

# CENTAURUS

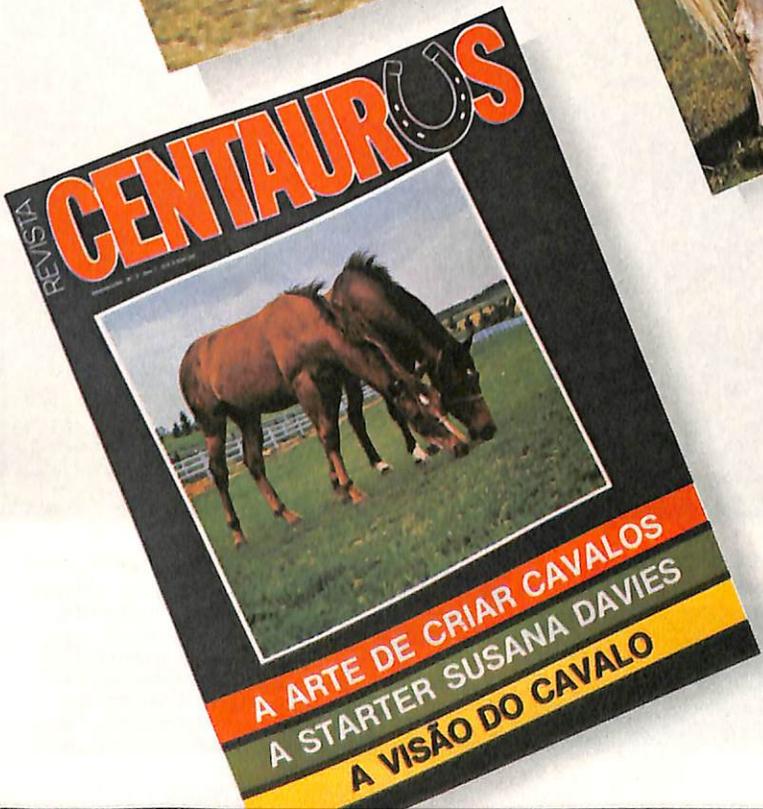
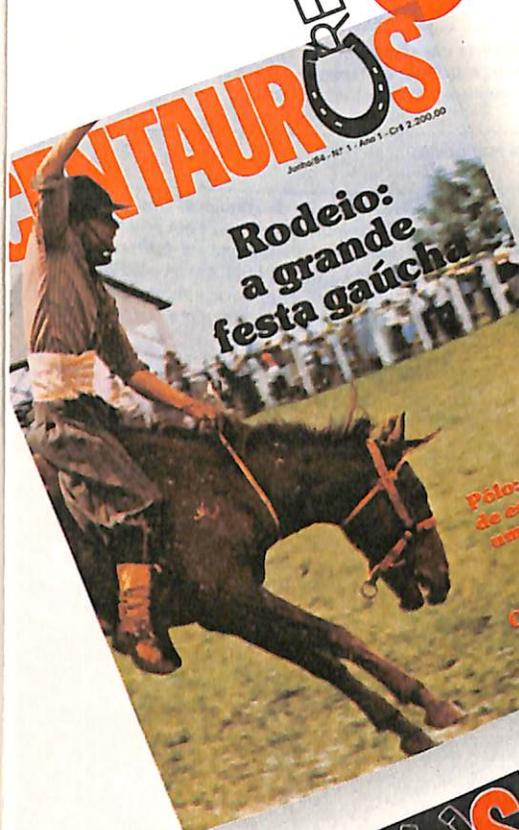
REVISTA

## A revista que mais entende de cavalos e cavaleiros.

Mensalmente a Revista Centaurus traz reportagens com ampla cobertura fotográfica sobre cavalos e cavaleiros.  
Artigos técnicos como nutrição, manejo e sanidade equina.  
Informações completas sobre criação, raças, provas, exposições, rodeios, remates, Com a mesma seriedade informativa da Revista A Granja.

*já*

**Faça sua assinatura.**



À EDITORA CENTAURUS  
Av. Getúlio Vargas, 1558  
Caixa Postal, 2890  
90000 - Porto Alegre - RS

Desejo assinar a Revista Centaurus por: Estou fazendo o pagamento por:

<input type="checkbox"/> 12 meses — Cr\$ 50.000	<input type="checkbox"/> Cheque
<input type="checkbox"/> 24 meses — Cr\$ 90.000	<input type="checkbox"/> Ordem de pagamento
<input type="checkbox"/> 36 meses — Cr\$ 130.000	<input type="checkbox"/> Vale postal

NOME: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

ATIVIDADE: \_\_\_\_\_

CIDADE: \_\_\_\_\_

ESTADO: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

ASSINATURA: \_\_\_\_\_



Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Herburon 80, Karmex 800, Diuron 80, Cention 80 ou similares + Gramoxone 200, Paraquat Herbitécnica ou similares	3,0 - 3,5 1,0 - 2,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pós-emergência até 20,0cm. Adicionar surfactante a 0,1%. Aplicar com jato dirigido, evitando o contato com as folhas da cultura.
Staron FW, Karmex 50 SC Herburon 500, Diuron 50 ou similares + Gramoxone 200, Paraquat Herbitécnica ou similares	4,8 - 5,6 1,0 - 2,0	Pós-emergência Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pós-emergência até 20,0cm. Adicionar surfactante a 0,1%. Aplicar com jato dirigido, evitando o contato com as folhas da cultura.
Paracol F	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em pós-emergência até 20,0cm. Aplicar com jato dirigido, evitando o contato com as folhas da cultura.
Herbazin 80 PM, Gesatop 800 PM, Simazinax 80 ou similares + Paraquat Herbitécnica, Gramoxone 200 ou similares	3,0 - 4,0 1,0 - 2,0	Pré-emergência Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar na pós-emergência das ervas com até 15,20cm. Adicionar surfactante a 0,1%. Aplicar com jato dirigido evitando o contato com as folhas da cultura.
Gesatop 500 CG, Herbazin 500 BR ou similares + Gramoxone 200, Paraquat Herbitécnica ou similares	5,0 - 6,0 1,0 - 2,0	Pré-emergência Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar na pós-emergência das ervas com até 15,20cm. Aplicar em pós-emergência até 20,0cm. Adicionar surfactante a 0,1%. Aplicar com jato dirigido evitando o contato com as folhas da cultura.
Gesatop	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Plantas daninhas, folhas estreitas e largas	Tem ação gramicida acentuada.
Basfapon, Gramitec 900 Dowpon 850 ou similares	6,0 - 10,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Efetuar a aplicação quando houver infestação de gramíneas com capim canoão ( <i>Setaria poiretiana</i> ) e sapê ( <i>Imperata digitata</i> ), para posteriormente fazer aplicações dos herbicidas residuais. Poderá ser realizado o plantio do cacau após 20 dias à aplicação do Dalapon. Caso o cacau esteja sombreado com a cultura da bananeira ou seringueira, aplicar o Dalapon após 6 (seis) meses, do plantio da bananeira. Usar sempre surfactante na razão de 0,1 a 0,2%.



**COM O PAMPA 4x2  
VOCÊ ANDA  
EM QUALQUER  
CAMINHO.**

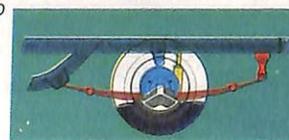
O Ford Pampa é o pick-up mais moderno e funcional, porque é o único feito para o asfalto, para a terra e para o barro.

No asfalto, ele roda macio e suave, como o mais confortável automóvel.

Com a segurança de freios a disco ventilados, pára-brisa laminado, cinto de segurança de três pontos e grade protetora do vidro traseiro.

Com a mesma tranqüilidade e segurança, e levando até 600 quilos de carga, o Pampa deixa o asfalto e enfrenta a estradinha de terra, a lama, os terrenos difíceis.

Para isso



ele conta com a força e a economia do motor Ford CHT, agora mais potente e econômico graças às mudanças no sistema de carburação e no comando de válvulas.

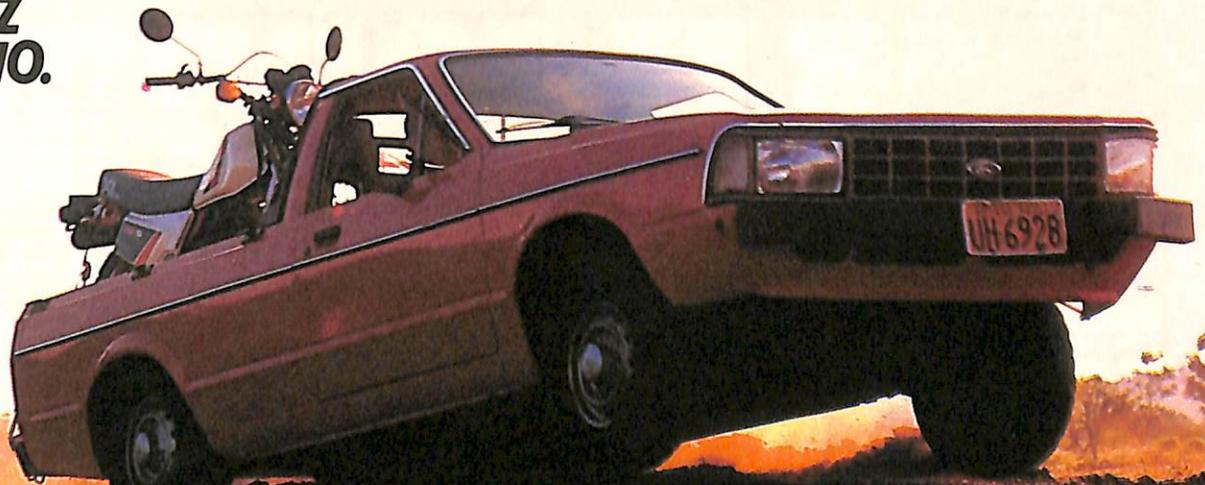
Com um carburador de corpo duplo. Com uma suspensão traseira reforçada por exclusivo feixe de molas semi-elípticas de dois estágios e amortecedores telescópicos de dupla ação. Com pneus radiais com cinta

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Aminol 720, DMA 720 BR, Herbanina 720 ou similares + Gramitec 900, Basfapon, Dowpon 80 PM ou similares	1,5 - 2,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais e perenes e folhas largas	Idem ao uso do Dalapon. Aplicação exclusivamente dirigida. Evitar deriva e não atingir a base do cacauzeiro.
Lorox 48 SC	4,2	Pré-emergência (com surfactante)	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após o transplante das mudas. Após a emergência das plantas daninhas com jato dirigido.
Lorox	4,0	Pós-emergência (com surfactante)	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após o transplante das mudas e após emergência das plantas daninhas com jato dirigido.
Sipazin 80 PM, Siptran 80 Siptran 80 PM ou Sipazina 50 FW, Siptran 50 FW, Extrazin FW	2,0 a 5,0 ou 3,2 - 6,8	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Poderá ser feita mais de uma aplicação.
Tordon 101	Ver observações	Pós-emergência	Arbustos	Árvores de sombra: usar em solução de 50,0% com óleo diesel ou querosene. Injetar 1,0ml da solução para cada 10,0cm de circunferência da árvore ou solução a 5% em aplicação basal, através do pincelamento ou pulverizar a parte baixa do tronco, fazendo o tratamento, em dias sem presença de chuvas, no tronco. Pincelar ou pulverizar a superfície cortada com uma solução a 5,0% do óleo diesel ou querosene, logo após o corte dos arbustos. Para arbustos, usar solução a 1,0% em água através de aplicação foliar molhando bem a folhagem. Mesmo sendo usado em quantidades mínimas do produto, é necessário evitar que a pulverização atinja qualquer parte do cacauzeiro, não permitindo ainda escorrimento do produto no solo. Para Tordon 101 as diluições devem ser feitas em água.

### CAFÉ

Ametron PM ou similar	2,5 - 4,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em cafezais de 2 anos de idade. Aplicar na arruação e ou esparrramação. Evitar o contato da calda com as folhas do cafeeiro. Para aplicação em pós-emergência até 10,0cm adicionar surfactante a 0,1%.
Ametron SC	5,0 - 8,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em cafezais de 3 anos de idade. Aplicar na arruação e/ou esparrramação. Evitar o contato da calda com as folhas do cafeeiro. Para aplicação em pós-emergência até 10,0cm adicionar surfactante a 0,1%.

**COM O PAMPA 4x4  
VOCÊ FAZ  
O CAMINHO.**



**4x4** É FORD

Alguns itens são opcionais.

de aço, tipo lameiro e filtro de ar para serviços pesados.

E se você encontra dificuldades ainda maiores no seu caminho, chegou o momento de você contar com o Pampa 4x4. O Pampa 4x4 vem equipado com tração nas 4 rodas, desenvolvida e consagrada



pela tecnologia Ford.

A família Pampa 85 ainda oferece para seu conforto e tranquilidade: bancos inteiriços (ou individuais ajustáveis), volante mais macio e deformável em caso de impacto, espelho retrovisor com maior campo visual,



novo e moderno painel de instrumentos, gancho para reboque, relógio digital a quartzo, transmissão de 5 velocidades (4x2), novas cores externas.

Visite o seu Distribuidor Ford, conheça o Pampa 4x2 e o Pampa 4x4. Você vai descobrir que um deles é a solução para o seu problema.

**FORD PAMPA**



Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Gesatop Z ou similar	2,5 - 4,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em café a partir de 3 anos de idade. Evitar o contato da calda com as folhas do cafeeiro. Na pós-emergência tardia adicionar Paraquat. Pode ser aplicado na arruação e na esparramação.
Gesatop Z 500 FW e similar	4,0 - 5,5	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em café a partir de 3 anos de idade. Evitar o contato da calda com as folhas do cafeeiro. Na pós-emergência tardia adicionar Paraquat. Pode ser aplicado na arruação e na esparramação.
Fortex	6,0 - 10,0	Pós-emergência inicial e tardia	Gramíneas anuais, algumas perenes, tiririca e folhas largas	Aplicar em cafezais a partir de 2 anos de idade. Fazer 2 aplicações, sendo a primeira após a arruação, quando começarem a aparecer plantas daninhas e a segunda após a esparramação em pós-emergência. Evitar atingir as folhas do cafeeiro. Pode ser adicionado espalhante adesivo a 0,1%, a dosagem está de acordo com o grau de infestações e altura do mato.
Gramocil	2,0 - 3,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas e folhas largas	Evitar contato do produto com a cultura. Usar surfactante a 0,1%.
Formula 480 BR	5,0 3,5 - 5,0	Pós-emergência Pós-emergência	Folhas largas e sementeiras	Aplicar em jato dirigido.
Trifluran, Marcap SC	1,2 - 2,4	Pré-plantio incorporado	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após o transplante das mudas e incorporar.
Cention 80	2,0 - 3,0	Pré-emergência	Folhas largas e estreitas	Não usar em solos arenosos. Aplicar em jato dirigido.
Roundup ou similares	1,0 - 6,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Pode ser usado desde o transplante das mudas, porém é necessário aplicar em jato dirigido, evitando o contato da calda com as folhas e o caule, principalmente quando se trata de cafeeiro logo após o transplante. Evitar deriva.
Paracol F + Gramoxone (kit sinérgico)	1,25 1,25	Pós-emergência dirigida exclusivamente	Gramíneas e folhas largas	Aplicar em jato dirigido e evitando deriva e contato com as folhas. Adicionar surfactante a 0,1%. Oferece redução no crescimento e controle para algumas gramíneas perenes.
Gesapax 800 PM, Herbipax 80 ou similares	1,5 - 2,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após 3 anos de idade. Normalmente é aplicado a mistura com o Gesatop, aplicar em jato dirigido.
Gesapax 500 CG ou similar	2,5 - 3,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após 3 anos de idade. Normalmente é aplicado a mistura com o Gesatop. Aplicar em jato dirigido.
Gesatop 800 PM, Herbazin 80 PM, Simazinax 80 ou similares	2,5 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em jato dirigido. Aplicar a partir de 2 anos de idade. Em culturas novas doses menores (2,0 - 2,5kg/ha)
Gesatop 500 CG, Herbazin 500 BR, Simazina ou similares	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em jato dirigido. Aplicar a partir de 2 anos de idade. Em culturas novas, doses menores (30 a 40kg/ha).
Herburon 80 PM, Karmex 800, Diuron 80 ou similares	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas e anuais	Aplicar após 2 anos de idade. Aplicar em área livre e sem vegetação. Aplicação na arruação e na esparramação.
Karmex 50 SC, Herburon 500 FW, Staron FW, Diuron 50, Cention SC, ou similares	3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após 2 anos de idade. Aplicar em área livre e sem vegetação. Aplicação na arruação e na esparramação.
Bladex 50 SC	2,5 - 4,0	Pré-emergência	Folhas largas	Aplicar em café a partir de 2 anos de idade. Aplicar na arruação ou esparramação. Aplicar em jato dirigido.
Blazina SC	4,8 - 8,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar a partir de 2 anos de idade. Aplicar na arruação e esparramação. Aplicar em jato dirigido em pós-emergência inicial até folhas, adicionar surfactante a 0,1%.
Devrinol 50 PM	4,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Em café novo aplicar 4,0kg no outono-inverno, 6,0kg/ha na primavera-verão. Aplicar na arruação e esparramação. Pode ser misturado dose de 8kg/ha, com 1,5kg/ha de Ametrina, 800g/kg ou 1,5kg/ha de Diuron 800g/kg.
Triamex	3,5 - 6,5	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar em solo úmido. Ótimo para infestações de folhas largas.
Eldol SC	3,75 - 5,0	Pré-emergência e pós-emergência	Folhas largas e folhas estreitas	Em café em produção aplicar na arruação e esparramação, com as plantas daninhas a 20cm de altura.
Laço CE	5,0 - 7,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar com solo limpo. Pode ser usado em café novo e adulto. Aplicar na arruação e esparramação.
Surflan 75 PM	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e perenes e algumas folhas largas	Aplicação com o solo limpo, pode ser usado em café novo e adulto.
Surflan 480 FW	3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e perenes e algumas folhas largas	Aplicação com o solo limpo, pode ser usado em café novo e adulto.
Goal - BR	2,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em café novo e adulto, aplicar após a esparramação ou arruação.
Herbadox 500 E	2,5 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em café novo e adulto, aplicar após a esparramação ou arruação.
Ronstar 250 BR	3,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar com solo livre de vegetação. Aplicar arruação e esparramação. Evitar atingir os cafeeiros.

Continua na pág. 51

**ANTES  
DE ESCOLHER  
O HERBICIDA,  
ESCOLHA  
O FABRICANTE.**

# MONSANTO, LÍDER MUNDIAL

No exato momento em que você escolhe um herbicida Monsanto, essa decisão está sendo seguida também por gente de mais de 100 países em todo o mundo.

Não é para menos.

A Monsanto é líder mundial na fabricação de herbicidas. Além disso, a Monsanto não começou hoje: ela tem experiência comprovada em milhões de hectares plantados, nas mais variadas condições de solo e clima.

E tem mais: você sabe o que está comprando.

A Monsanto gasta milhões de dólares em pesquisas para que seus herbicidas sejam da melhor qualidade.

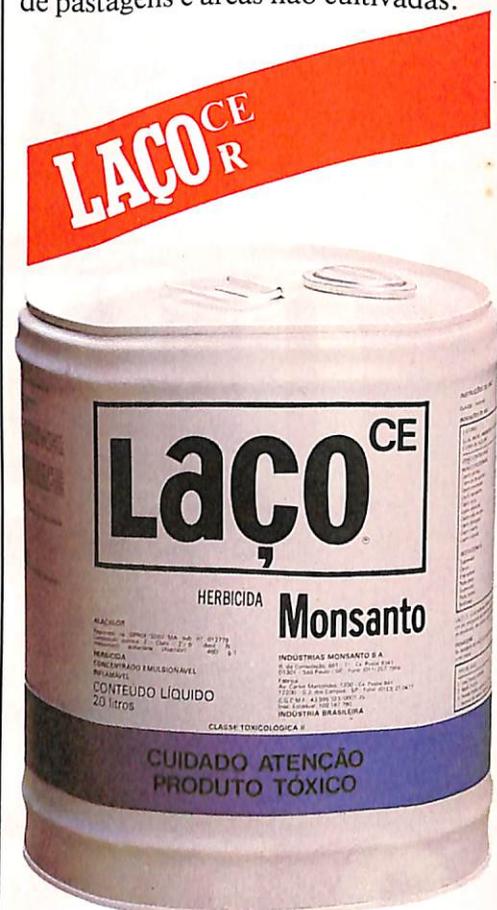
Por isso, quando você compara tudo o que a Monsanto oferece em segurança, eficiência e resultado, você vai concordar que mais difícil que fazer herbicida é fazer um nome.



Roundup é um herbicida pós-emergente de amplo espectro que oferece eficiência total no controle de ervas daninhas. Roundup é sistêmico: absorvido pelas folhas, circula pela parte aérea e pelas raízes, eliminando o mato 100% acima e 100% abaixo da terra.

Roundup é biodegradável e tem baixa toxicidade (faixa verde, classe toxicológica IV). Pelas características de eficiência e segurança, Roundup é um dos herbicidas mais vendidos em todo o mundo. No Brasil, Roundup viabilizou o Plantio Direto da soja, e permitiu o Cultivo Mínimo da cana-de-açúcar. Com 1 litro de Roundup, você trata mais de 1.000 covas de café, ou mais de 500 pés de citrus, substituindo de 2 a 3 capinas.

Essas e outras vantagens de Roundup são comprovadas em todas as culturas onde é aplicado: soja (Plantio Direto), café, cana-de-açúcar, citrus, pêsego, pera, ameixa, nectarina e videira, além de eucalipto, formação de pastagens e áreas não cultivadas.

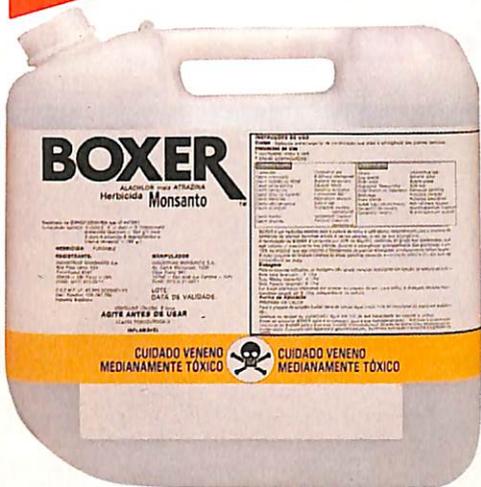


Laço é um dos herbicidas mais vendidos no mundo.

É o herbicida de pré-emergência que oferece segurança total para lavouras de soja, cana-de-açúcar, milho, amendoim e outras, com economia, seletividade e eficiência, no plantio direto ou convencional. Laço não deixa resíduos no solo, é seguro para o aplicador (faixa azul, classe toxicológica III), e quando necessário mistura muito bem com outros herbicidas.

# INDIAL EM HERBICIDAS.

## BOXER<sup>TM</sup>



Boxer é o novo herbicida de pré-emergência pronto para uso, na medida ideal, totalmente seletivo para a lavoura de milho. Aplicando Boxer, você não precisa usar nenhum produto a mais. Boxer não precisa ser incorporado, é de fácil manuseio e grande eficiência no controle de folhas largas e estreitas. Boxer oferece segurança para o milho (faixa amarela, classe toxicológica II).

## SPARK<sup>CE</sup><sup>TM</sup>



Spark é o herbicida que vale por dois: acaba com as ervas daninhas em pré e pós-emergência. Spark não prejudica o arroz, que chega a render 10% a mais na colheita. Spark não queima nem amarela o arroz.

Depois de aplicar Spark, você pode esperar até 3 semanas para inundar sua plantação. Spark é bastante seguro para o arroz (faixa amarela, classe toxicológica II).

## MACHETE<sup>CE</sup><sup>ER</sup>



Machete é o herbicida para arroz que controla as ervas daninhas em pré-emergência. Aplicado com avião ou trator, evita completamente a germinação do capim-arroz e a maior parte das ervas daninhas que infestam o arrozal.

Machete é extremamente seletivo e não prejudica a cultura, nem o meio ambiente (faixa azul, classe toxicológica III).



Sempre leia e siga as instruções do rótulo antes de usar herbicida.

# CENTRO DE PESQUISAS AGRÍCOLAS MONSANTO. SUCESSO NO BRASIL E NO EXTERIOR.



Quando você escolhe Roundup, Laço, Boxer, Spark, ou Machete, já leva de saída uma grande vantagem: o Centro de Pesquisas Agrícolas da Monsanto em Paulínia.

Ao lado dos Centros de Pesquisas Agrícolas dos Estados Unidos, da Bélgica e do Japão, ele é responsável pela qualidade que faz você confiar nos herbicidas Monsanto.

E que faz você voltar a comprar.

É o maior centro particular de pesquisas agrícolas da América

Latina e conta com um dos mais completos laboratórios do mundo.

Usa uma tecnologia tão avançada, que até faz chover, simula um belo dia de sol ou cria um ambiente frio e seco e faz crescer plantas em ambientes controlados de grandes dimensões.

É o único que faz controle de resíduos no solo em partes por bilhão (ppb), possibilitando índices de segurança acima dos padrões internacionais.

Tudo isso permite pesquisas e testes para a descoberta mais rápida de novos herbicidas, aperfeiçoamento dos produtos já existentes, além de pesquisas biológicas para a utilização de matérias-primas brasileiras, aumento da produtividade e segurança das culturas tratadas com produtos Monsanto.

Mas a maior vantagem é que tudo isso está à sua disposição em qualquer herbicida Monsanto.

É só abrir e usar.

# Monsanto



Sempre leia e siga as instruções do rótulo antes de usar herbicida.

Rua Paes Leme, 524 - CEP 05424 - Tels.: (011) 815-0211 e 815-9211 - São Paulo - SP

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Aminol 720, DMA 806 BR, Herbamina 720 CG, ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em jato dirigido evitando a deriva ou qualquer contato com o cafeeiro. Variação da dosagem de acordo com a infestação e altura do mato. Adicionar surfactante a 0,1%. Usar em cafezais a partir de 2 anos de idade. Geralmente usado em misturas com herbicidas residuais ou com gramicidas na época da esparramação. Em sementiras poderá ser aplicado em pré-emergência.
Herbi D 480, DMA 480 BR ou similares	2,0 - 4,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em jato dirigido evitando a deriva ou qualquer contato com o cafeeiro. Variação da dosagem de acordo com a infestação e altura do mato. Adicionar surfactante a 0,1%. Usar em cafezais a partir de 2 anos de idade. Geralmente usado em misturas com herbicidas residuais ou com gramicidas na época da esparramação.
Bueno 480 ou Daconate	5,0 - 8,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e algumas perenes e folhas largas	Pode ser usado em café novo e adulto. Aplicar em jato dirigido, geralmente usado com herbicidas residuais na arruação e esparramação. Aplicar com temperatura acima de 20°C. Usar surfactante a 0,1%.
Gramoxone 200, Paraquat Herbitécnica ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais e redução nas perenes	Pode ser usado em café novo e adulto, aplicado em jato dirigido, evitando deriva ou qualquer contato com o cafeeiro. Usar surfactante a 0,1%. Geralmente usado em misturas com herbicidas residuais. Cuidados no manuseio e aplicação.
Karmex 800, Herburon 80, Cention 80, Diuron 80 ou similares + Paraquat Herbitécnica Gramoxone 200 ou similares	1,5 - 3,0 1,5 - 3,0	Pós-emergência inicial	Gramíneas anuais, algumas perenes e folhas largas	Usar em cafezais a partir de 2 anos. Aplicar em jato dirigido, evitar a deriva. Usar surfactante a 0,1%.
Extrazin FW, Siptran 50 FW Sipazina 50 FW ou Siptran 80 PM, Sipazina PM	3,2 - 6,8 ou 2,0 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Poderá ser feita mais de uma aplicação.
Karmex 50 SC, Herburon 500 FW, Staron FW, Diuron 50 ou similares + Paraquat Herbitécnica, Gramoxone 200 ou similares	2,5 - 5,0 1,5 - 3,0	Pós-emergência inicial	Gramíneas anuais, algumas perenes e folhas largas	Usar em cafezais a partir de 2 anos. Aplicar em jato dirigido, evitar deriva. Usar surfactante a 0,1%.

# NADA SUBSTITUI A FORÇA DA UNIÃO



Abreli Images For. Edmundo Soares

O Cooperativismo é a força que o Brasil precisa para aumentar a sua produção agropecuária. A Cotrijui é o melhor exemplo disto. Unindo os esforços de seus associados, tornou mais seguro o trabalho do produtor rural, em todas as suas fases. Una-se a nós e vamos fazer um País mais forte.

  
**COTRIJUI**  
 COOPERATIVA REGIONAL TRITICOLA SERRANA LTDA.  
**Juntos somos fortes**

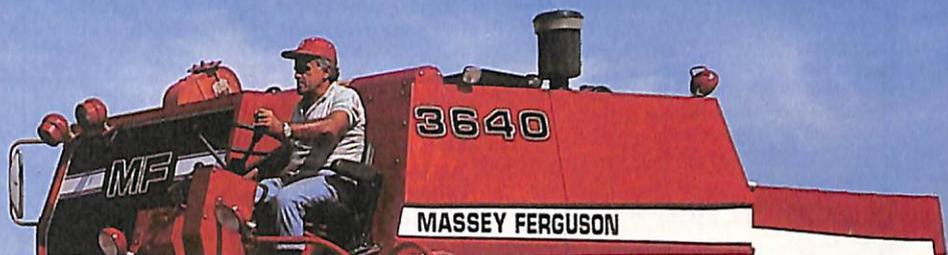
Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Karmex 80, Herburon 80, Cention 80, Diuron 80 ou similares + Aminol 720, DMA 806 BR, Herbamina 720 ou similares	1,5 - 3,0 1,5 - 2,0	Pós-emergência inicial	Gramíneas anuais, algumas perenes e folha largas	Usar em cafezais a partir de 2 anos. Aplicar em jato dirigido, evitar deriva. Usar surfactante a 0,1%.
Karmex 50 SC, Herburon 500 FW, Staron FW, Diuron 50 ou similares + Aminol 720 DMA 806 BR, Herbamina 720 ou similares	2,5 - 5,0 1,5 - 3,0	Pós-emergência inicial	Gramíneas anuais, algumas perenes e folhas largas	Usar em cafezais a partir de 2 anos. Aplicar em jato dirigido, evitar deriva. Usar surfactante a 0,1%.
Marcap, Lifalin, Treflan, Herbiflan, Trifluralina ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e perenes e algumas folhas largas	Geralmente usado para plantio fazendo-se o plantio das mudas seguidas. Pode ser incorporado, entrelinhas com grades de discos ou enxadas rotativas em café novo.
Sencor BR Sencor 408 FW	0,56 - 0,7 0,8 - 1,0	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas	Fazer a 1ª aplicação após a arruação e a 2ª após a esparrama.
DMA - 806 BR	2,0 - 3,5	Pré-emergência	Folhas largas	Aplicar na arruação quando as plantas daninhas estiverem com 5 a 10cm de altura. Só aplicar em culturas com mais de 2 anos.
Formula 480 BR	5,0 3,5 - 5,0	Pré-emergência Pós-emergência	Folhas largas	Em pré-emergência, em sementeiras, em jato dirigido. Em pós-emergência com jato dirigido, com as plantas daninhas com 5 a 10cm.
Bladotyl	4,0 - 5,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas	Jato dirigido, adicionando-se espalhante.
Secafix 85 CG, Dowpon 850, Gramitec 900, Basfapon ou similares	8 - 10kg/ha	Pós-emergência	Gramíneas anuais e algumas perenes	Aplicar em café a partir de 2 anos, para controle das gramíneas perenes, especificamente a grama seda ( <i>Cynodon dactylon</i> ). Aplicar uma em chuva na época de intenso crescimento vegetativo, molhando bem as folhas e repetindo a aplicação, nas rebrotas, se necessário. A adição de surfactante é indispensável a 0,15 a 0,20%. Pode ser usado também para gramíneas anuais com a dosagem de 7,0 a 10,0kg/ha.
Nata	Solução a 5% em água	Pós-emergência	Gramíneas perenes e anuais	Aplicar em café a partir de 2 anos, para controle das gramíneas perenes, especificamente a grama seda ( <i>Cynodon dactylon</i> ) Aplicar uma em chuva na época de intenso crescimento vegetativo, molhando bem as folhas e repetindo a aplicação nos rebrotas se necessário. A adição de surfactante é indispensável a 0,15 a 0,20%. Pode ser usado também para gramíneas anuais com a dosagem de 7,0 a 10,0kg/ha.
Tufordon	3,0 - 5,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicações em pré e pós-emergência das plantas daninhas.
Fusilade	1,5 - 2,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicação em área total. Especialmente indicado para plantas novas de café.

### CANA-DE-AÇÚCAR

Ametron ou similar	2,5 - 4,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em cana-de-açúcar, plantas de ano, ano e meio e soca. Aplicar em pré e pós-emergência da cana-de-açúcar em cobertura total. Aplicar em pré e pós-emergência até 10,0cm do mato, com surfactante a 0,1%.
Fortex FW	8,0 - 10,0	Pós-inicial ou pós-tardio	Gramíneas anuais e algumas perenes e folhas largas	Aplicação em cana-de-açúcar, planta de ano, ano e 1/2 cana, soca, em pós-emergência inicial ou tardia, em jato semidirigido. Podem ser observados sintomas de fitotoxicidade nas variedades sensíveis, principalmente nas folhas basais, com rápida recuperação posterior. Pode ser adicionado surfactante a 0,1%.
Tufordon	3,0 - 5,0	Pré e pós-inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicação para cana, planta ou soca, em pré e pós-emergência da cana ou das plantas daninhas.
Karmex 500, Herburon 80, Diuron 80, Cention SC, ou similares + Aminol 720, Herbamina 720, DMA 806 BR ou similar	2,0 - 3,0 + 1,5 - 3,0	Pré e pós-inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicação para cana, planta ou soca, em pré e pós-emergência da cana ou das plantas daninhas.
Gramocil	2,0 - 3,0	Pós-inicial ou pós-tardio	Gramíneas anuais e algumas perenes e folhas largas	Em jato dirigido. Pode ser adicionado Agral a 0,1%.
Formula 480 BR	4 - 5 1 - 2	Pré e pós-inicial Pós-emergência	Folhas largas e sementeiras	Aplicar antes da brotação da cana-de-açúcar.
Extrazin FW, Siptran FW, Sipazina FW ou Siptran PM, Sipazina PM	3,2 - 6,8 ou 2,0 - 5,0	Pré-emergência	Folhas largas e folhas estreitas	Aplicar logo após o plantio.
Karmex 50 SC, Herburon 500 FW, Cention SC, Staron FW ou similares + Aminol 720, Herbamina 720 DMA 806 ou similares	3,0 - 5,0 1,5 - 5,0	Pré e pós-inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicação para cana, planta ou soca, em pré e pós-emergência, da cana ou das plantas daninhas.
Velpar K	2,0 - 3,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em cana planta de ano, ano e 1/2 e soca. Aplicar em pré e pós-emergência inicial do mato e da cana, no estágio de esporão. Após o esporão usar nas entrelinhas jato semidirigido com temperatura acima de 20°C. Não aplicar em cana planta, em solo leve ou com menos de 1% de material orgânico.

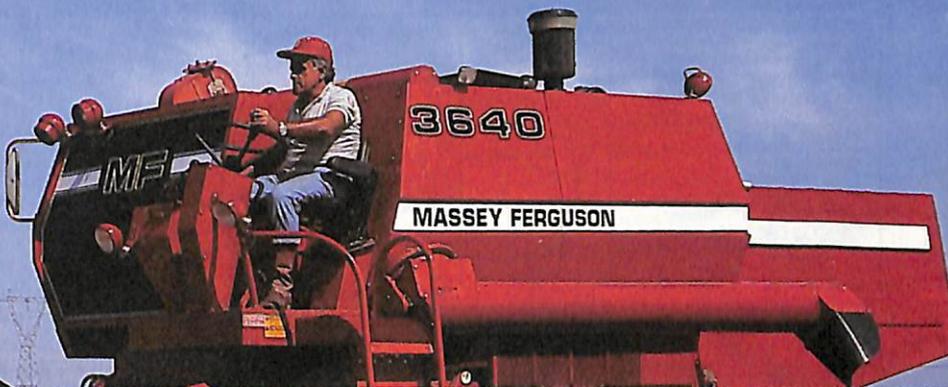
# 1983

18% dos agricultores compram colheitadeiras Massey Ferguson.



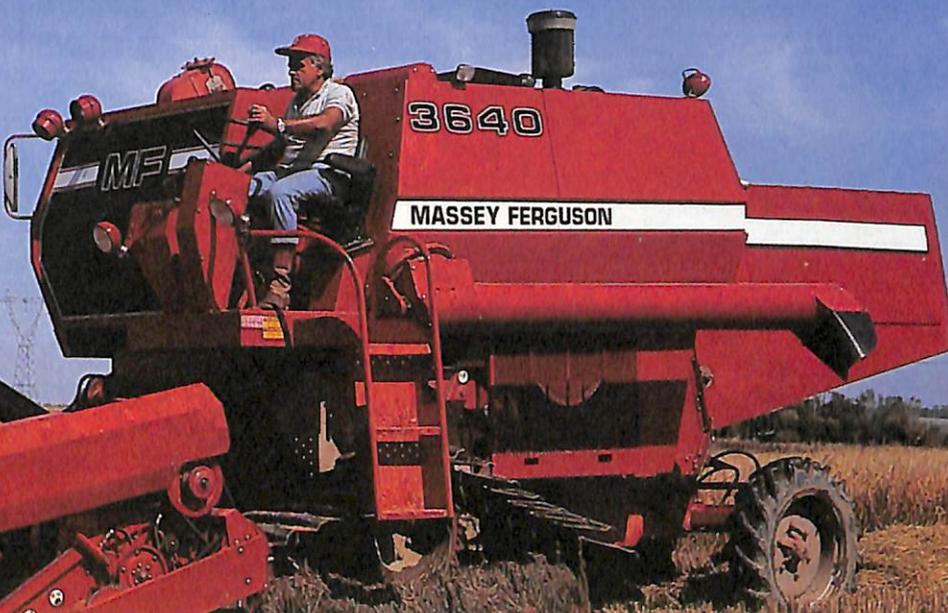
# 1984

As colheitadeiras Massey Ferguson são preferidas por 22% dos agricultores.



# Jan./Fev. 85

O sucesso é tanto que 30% dos agricultores preferem as colheitadeiras Massey Ferguson.



## A Massey Ferguson apresenta os resultados das últimas colheitas.

Os resultados de vendas das colheitadeiras MF 1630, MF 3640 e MF 5650 provam que a Massey Ferguson está colhendo o que plantou.

Isso só foi possível graças a um trabalho cuidadoso, onde a tecnologia avançada e a qualidade se tornaram nosso objetivo principal.

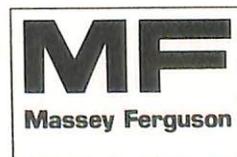
Deu no que deu: um produto que

mais e mais ganha a preferência dos agricultores.

As colheitadeiras MF têm grande área de separação e limpeza, maior facilidade de operação, manutenção, estabilidade fora do comum, plataforma flexível e uma exclusividade: tubo de descarga que opera em qualquer direção.

Quanto à manutenção, pode ficar

tranquilo. As colheitadeiras MF têm a maior rede de assistência técnica do país.



A força que está com você.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Velpar 90 BR	0,5 - 0,72	Pré e pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Não adicionar surfactante para aplicação em pós-emergência, pois diminui a seletividade à cultura. Aplicar em cana planta de ano, ano e 1/2, soca. Aplicar em pré e pós-emergência do mato, até o esporão da cana. Em estágio mais avançado da cana aplicar entrelinha dirigido.
Perflan 80 BR	1,0 - 1,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e perenes e algumas folhas largas	Não usar para cana planta em solos arenosos, mais viável para cana soca. Aplicar em pré-emergência do mato e da cana. Aplicar no máximo até duas semanas após o plantio, ou mesmo após o cultivo da cana soca.
Bimate 75 PM	2,5 - 4,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Aplicar em cana soca, cana planta de ano, ano e 1/2, em solos leves, médios e pesados. Em pré e pós-emergência do mato e da cana, ou após o cultivo da cana soca. A partir do segundo ano aplicar 80% da dose inicial. Em pós-emergência adicionar surfactante a 0,2%.
Perflan 80 PM + Herburon 80, Karmex 800, Cention 80, Diuron 80 ou similares	0,75 - 1,2 1,5 - 2,5	Pré e pós-emergência	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Aplicar em cana soca, cana planta de ano, ano e 1/2, em solos leves, médios e pesados. Em pré e pós-emergência do mato e da cana ou após o cultivo da cana soca. A partir do segundo ano aplicar 80% da dose inicial. Em pós-emergência adicionar surfactante a 0,2%.
Perflan 80 PM + Herburon 500 FW, Karmex 50 SC, Staron FW ou similares	0,75 - 1,2 2,5 - 4,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Aplicar em cana soca, cana planta de ano, ano e 1/2, e solos leves, médios e pesados. Em pré e pós-emergência do mato e da cana ou após o cultivo da cana soca. A partir do segundo ano aplicar 80% da dose inicial. Em pós-emergência adicionar surfactante a 0,2%.
Goal BR	2,0 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Recomenda-se uma aplicação de Goal BR após o plantio e antes da emergência de cultura e das plantas daninhas. Em cana soca em pré-emergência às plantas daninhas.
Triamex 50 FW	4,0 - 7,0	Pré-emergência	Folhas largas e gramíneas	Aplicar em solos úmidos.
Cention 80	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Folhas largas e estreitas	Tem ação pós-emergente precoce.
Perflan 80 PM + Aminol 720, Herbamina 720 CG, DMA 806 BR ou similares	1,0 - 1,5 1,5 - 3,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Aplicar em cana soca, cana planta de ano, ano e 1/2, em solos leves, médios e pesados. Em pré e pós-emergência do mato e da cana, ou após o cultivo da cana soca. A partir do segundo ano aplicar 80% da dose inicial. Em pós-emergência adicionar surfactante a 0,2%.
Gesapax 800 PM, Herbipak 80 ou similares	3,0 - 4,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e algumas perenes e folhas largas	Aplicar em cana soca, cana planta de ano, ano e 1/2 em solos leves, médios e pesados. Em pré e pós-emergência do mato e da cana ou após o cultivo da cana soca. Em pós-emergência adicionar surfactante a 0,2%.
Gesaprin 800 PM, Herbitrin 80, Atrazima 80 ou similares	4,0 - 6,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas anuais e algumas perenes e folhas largas	Aplicar em cana soca, cana planta de ano, ano e 1/2 em solos leves, médios e pesados. Em pré e pós-emergência do mato e da cana, ou após o cultivo da cana soca. A partir do segundo ano aplicar 80% da dose inicial. Em pós-emergência adicionar surfactante a 0,2%.
Gesaprin 800 PM, Herbitrin 80, Atrazinax 80 ou similares	2,0 - 5,0	Pré-emergência	Folhas largas anuais e algumas gramíneas	Para cana planta de ano, ano e 1/2 e soca. Aplicar em pré-emergência do mato normalmente é aplicado e misturado com Ametryne na predominância de folhas largas.
Herbitrin 500 BR, Gesaprin 500 CG, ou similares	4,0 - 8,0	Pré-emergência	Folhas largas anuais e algumas gramíneas	Para cana planta ano, ano e 1/2 e soca aplicar em pré-emergência do mato, normalmente é aplicado e misturado com Ametryne na predominância de folhas largas.
Gesatop 800 PM, Herbazin 80, Brimazinax 80 ou similares	2,0 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Para cana planta ano, ano e 1/2 e soca aplicar em pré-emergência do mato (normalmente é aplicado em mistura com Ametryne, com predominância de capim colchão).
Herbazin 500 BR, Gesatop 500 CG, Simazinax	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Para cana planta ano, ano e 1/2 e soca aplicar em pré-emergência do mato (normalmente é aplicado em mistura com Ametryne com predominância de capim colchão).
Herburon 80, Karmex 800, Diuron ou similares	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Para cana planta ano, ano e 1/2 e soca aplicar em pré-emergência do mato.
Devrinol 50 PM	3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em cana planta de ano, ano e 1/2 e soca, em pré-emergência ou após cultivo. Pode ser adicionado 2,4-D Amina 720, 3,0l/ha em pré-emergência da cana mais 3,0kg de Devrinol.
Bladex 50 SC	3,0 - 5,0	Pré-emergência	Folhas largas	Aplicar em pré-emergência das plantas daninhas em pré-emergência ou pré-brotação da cana. Em pós-emergência pode ser aplicado em jato dirigido + MSMA. Para melhor eficiência associar com graminicida residual.
Gesapax Combi 80	2,5 - 5,0	Pré-emergência ou pós-inicial	Plantas daninhas anuais, folhas largas e algumas gramíneas	Cultura com predominância das plantas daninhas folhas largas.
Blazina SC	4,8 - 8,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em jato dirigido e em pós-emergência. Acrescentar um herbicida de contato.
Bueno 480 ou Daconate	5,0 - 8,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais, algumas perenes e folhas largas	Aplicar em jato dirigido, pode ser misturado a base Ametrin, Diuron, Cyanozina, Simazina. Usar surfactante a 0,1%, aplicar com temperatura superior a 20°C.
Herbadox 500 E	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Recomendado mais para época chuvosa. Aplicar em cana planta ou soca, livre de vegetação daninha ou outros vegetais.
Laço CE	5,0 - 7,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Recomendado mais para época chuvosa. Aplicar em cana planta ou soca livre de vegetação daninha ou outros vegetais. Quando houver predominância de gramíneas, misturado com Ametryne.
Dual 720 EC	2,5 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Recomendado mais para época chuvosa. Aplicar em cana planta ou soca, livre da vegetação daninha.
Simbar 80	0,5 - 1,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após plantio e reaplicar na cana soca. Pode ser misturado com Diuron para aumentar espectro de controle.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Lexone 700 ou Sencor BR Lexone SC Sencor 480 BR	1,5 - 3,0 2,0 - 4,5	Pré-emergência e pós-emergência inicial	Folhas largas e algumas gramíneas	Aplicar em área total em pré-emergência das plantas daninhas antes da brotação da cana. Pode ser misturado com herbicidas a base de Diuron. Em pós emergência, aplicar em jato dirigido, adicionar surfactante.
Aminol 720, DMA 806 BR, Herbamina 720 ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Folhas largas	Essa aplicação é usada geralmente quando a infestação é predominantemente de folhas largas. O 2,4 D Amina 720 é misturado com outros herbicidas residuais como Diuron, Ametrin, aplicados em pré-emergência ou pós-inicial. A aplicação pode ser feita em cobertura total da cana. Pode causar sintomas de fitotoxicidade em variedades mais sensíveis, desaparecendo posteriormente.
Bi-Hedonal BR	2,0 - 4,0	Pré-emergência ou pós	Folhas largas	Em pós-emergência, aplicar até 3 meses, após o plantio ou corte.
Banvel 48	0,6 - 0,8	Pré-emergência e pós inicial	Folhas largas	Não usar espalhante adesivo.
Tordon 22,5/360	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Folhas largas	Aplicar após o plantio ou corte.
Dialam PM	5,0kg/ha	Pós-emergência	Folhas largas e estreitas	Aplicar quando as plantas daninhas tiverem cerca de 10cm.
Pax-prim	2,0 - 3,0	Pré-emergência ou pós-inicial	Plantas daninhas anuais folhas largas e estreitas	Aplicar após o plantio.
Primatop	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência após o plantio, controla muito bem capim colchão.
Asulo 40 Actril DS	6,0 - 9,0 1,0 - 1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e algumas perenes e folhas largas	Aplicar em pré e pós-emergência da cana e do mato, ultrapassando 6 folhas de mato, oferecendo ainda ação residual. Doses maiores para maiores infestações ou plantas daninhas de maior porte.
Pax Comb	2,5 - 5,0	Pré-emergência pós-inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Após o plantio da cana planta e cana soca e pré da planta daninha.
Pax HEC	5,0 - 8,0	Pós-emergência	Folhas largas e gramíneas anuais	Aplicar na pós-emergência da cana e das plantas daninhas. Dosagens maiores para infestações mais densas e maior porte.
Gesatop Z ou Gesatop Z-SC	3,5 - 5,0 ou 5,0 - 6,5	Pré e pós-inicial	Gramíneas e folhas largas anuais	Para soca e cana planta, em pré e pós da cultura e também do mato.
Secafix 85 CG, Gramitec 900, Dowpon 850, Basfapon e similares	5,0 - 12,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicar em jato dirigido e evitar contato com a cultura. Adicionar surfactante a 0,15 a 0,20%. Pode ser usado em solução a 2%.
Nata ou TCA	8,0 - 10,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicar em jato dirigido e evitar contato com a cultura. Adicionar surfactante a 0,15 a 0,20%. Pode ser usado em solução a 2%.

**É TEMPO DE COLHER E  
ARMAZENAR O MILHO.  
PRA COISA NÃO FICAR PRETA,  
DISQUE TELEFONE VERDE.**

*Pelo Telefone Verde você colhe qualquer informação sobre o milho. A ligação e a informação são gratuitas, 24 horas por dia, todos os dias. É mais um serviço exclusivo da Stauffer para você, com a participação do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (EMBRAPA).*



**Estando em São Paulo, Capital, ligue para 872-3323.**

**EMBRAPA**  
CENTRO NACIONAL  
DE PESQUISA DE  
MILHO E SORGO

**Stauffer**  
CHEMICALS

**Um nome com raízes na terra.**

**Stauffer Produtos Químicos Ltda.**

São Paulo: Av. Eng. Faria Lima, 2000 - 13º andar - CEP 04552 - Tel. (011) 210-8633  
Porto Alegre: Praça Dom Feliciano, 39 - Corujão - CEP 90000 - Tel. (051) 21-7488  
Londrina: Av. Paraná, 453 - Corujão - CEP 86100 - Tel. (0432) 23-1234

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Ronstar 250 BR	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Após plantio da cana e pré-emergência do mato, pode ser aplicado na cana soca com solo livre.
Tordon 472 BR	3,0 - 4,0	Pós e pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas em pré	Aplicação adequada na época de inverno, época em que predomina as espécies de folhas largas. Pode ser aplicado em pré-emergência total ou em pós quando houver espécies de folhas largas perenes. Respeitar período de tolerância do resíduo para outras culturas.
Roundup CS	Ver observação	Pós-emergência	Gramíneas anuais perenes e algumas largas	Mais usado para reforma de canaviais e cultivo mínimo. Variedade CB 4176 usar 4,0l/ha. Variedade NA 5619 usar 5,0l/ha. Outras variedades ou grupos usar 60l/ha. Variedade IAC 6,0l/ha.
Fusilade	1,5 - 2,0	Pós-emergência		Para reforma de canaviais em cultivo mínimo. Aplicar para matar cana, quando esta tiver de 0,70 a 1m de altura. Reaplicar 1,5l/ha se houver rebrota. Usar surfactante a 0,2%.
Pax-Plus	8,0 - 10	Pós-emergência	Gramíneas anuais, algumas perenes e folhas largas	Aplicar na cana planta e cana soca na pós-emergência da cultura através de jato dirigido na pós-emergência das plantas daninhas.
Target	5,0	Pós-emergência	Gramíneas	Seletivo a cana-de-açúcar. Eficiente no controle de capim colchão.
BlatotyI	4,0 - 6,0	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar em jato dirigido. Adicionar espalhante.

### CEBOLA

Herburon 80, Cention 80, Diuron 80 ou similares	1,2 - 2,0	Pré-emergência, pós-transplante	Gramíneas e folhas largas anuais	Se possível aplicar em jato dirigido evitando atingir as folhas das mudas da cebola, após o transplante das mudas oriundas do viveiro de semeadura, preferencialmente após 8 dias de transplante. Pode ser aplicado em pós-emergência das plantas daninhas no máximo até 3 folhas. Para pós-plantio de bulbos de cebola. Visando colheita antecipada na safra ou plantio de bulbos para produção de sementes.
Karmex 50 SC, Staron FW, Herburon 500 FW, Diuron 50 ou similares	2,0 - 3,0	Pré-emergência, pós-transplante	Gramíneas e folhas largas anuais	Se possível em jato dirigido evitando atingir as folhas das mudas da cebola, após o transplante das mudas oriundas do viveiro de semeadura, preferencialmente após 8 dias de transplante. Pode ser aplicado em pós-emergência das plantas daninhas no máximo até 3 folhas. Para pós-plantio de bulbos de cebola. Visando colheita antecipada na safra ou plantio de bulbos para produção de sementes.
Trifluran, Lifalin BR	1,2 - 2,4	Pré-plantio incorporado	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar antes do plantio e incorporar.
Fusilade	1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicação em área total.
Afalon SC	1,6 - 3,3	Pós-emergência da cultura	Folhas largas e algumas gramíneas	Aplicar 2 a 3 semanas após o transplante em pré ou pós-emergência.
Marcap, Treflan, Lifalin, Herbiflan, Trifluralina ou similares	2,0 - 3,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e perenes e folhas largas	Aplicar e incorporar a 10,0cm de profundidade, no máximo até 8 horas após a aplicação utilizando grade de discos ou enxada rotativa, para cebola de transplante.
Herbadox 500 E	2,0 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar em pré-emergência das plantas daninhas. Para a cebola semeada com profundidade de 3,0cm no sulco, aplicação em pré-emergência total, menos em solos arenosos. Para cebola transplantada de muda a aplicação pode ser antes ou após o transplante, não podendo entrar em contato com as raízes. Não aplicar em solos arenosos.
Gesagard 80 CG	1,2 - 2,0	Pós-plantio das mudas, pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Para aplicação pós-plantio das mudas em local definitivo, 3-4 semanas e na pré e pós-emergência inicial das plantas daninhas.
Dacthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Após o plantio das mudas em definitivo com distribuição em área total.
Illoxan 26 EC	2,5	Pós-emergência	Gramíneas	Aplicação em pós-emergência em cobertura total da cultura e das plantas daninhas quando as gramíneas estiverem na fase de 2 a 4 folhas. Para capim colchão ou milhã ( <i>Digitaria sanguinalis</i> ), aplicar com 1 ou 2 folhas.
Ronstar 250 BR	2,0 - 3,0	Pós-plantio das mudas, pré-emergência ou emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicação pós-plantio das mudas de cebola, se possível em jato dirigido, ou imediata irrigação sobre as mudas após a aspersão da calda.
Afalon 500 BR ou Lorox	1,0 - 1,5	Pós-emergência da cultura	Folhas largas e gramíneas	Logo após o transplante em pré e pós-emergência precoce do mato. Não usar em canteiros de semeadura.

### CENOURA

Marcap, Lifalin BR, Treflan, Herbiflan, Trifluralina ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a 10,0cm de profundidade no máximo até 8 horas após a aplicação, com grade de discos ou enxada rotativa ou equipamento adequado.
Gesagard 80 CG	1,2 - 2,0	Pré-emergência total	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência das plantas daninhas e da cenoura ou na pós-emergência da cultura com 4 folhas verdadeiras e na pós-emergência das plantas daninhas.
Herbadox 500 E	1,5 - 3,0	Pré-plantio incorporado, pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Em pré-emergência é necessário boa umidade para melhor eficiência. Para completar a ação por folhas largas associar com herbicidas a base de linuron ou clorobromuron.
Trifluran Lifalin BR	1,2 - 2,4	Pré-plantio incorporado	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar antes da semeadura e incorporar até 8 horas após a aplicação.
Lorox 48 SC	2,1 - 4,2	Pré-emergência pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar antes da semeadura, antes da emergência das plantas daninhas e quando a cultura estiver com 10,0cm de altura.
Tillan 72	5,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais	Aplicar e incorporar imediatamente.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Fusilade	1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicação em área total.
Grasmat 750 PS	1,0 - 1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicar até o estágio de 4 folhas das gramíneas.
Lorox 50 ou Afalon 500 BR	1,5 - 3,0	Pré-emergência total	Folhas largas e algumas gramíneas	Aplicar em cobertura total da cenoura, que já deve ter 4 folhas e o mato no máximo com 3 folhas.
Ronstar 250 BR	4,0	Pré-emergência	Folhas largas e estreitas	Em solos com baixo teor de matéria orgânica diminuir a dosagem.
Dacthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar após semeadura.

### CENTEIO

Tordon 22,5/360	1,0 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar entre o perfilhamento e emborrachamento pós-precoce das plantas daninhas.
Aminol 720, DMA 806 BR, Herbamina 720, 2,4 D Amina 720 ou similar	0,5 - 1,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não usar surfactante.
DMA 480 BR, Herbi D 480, 2,4 D Amina 480 ou similares	1,0 - 2,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não usar surfactante.
Bi-Hedonal BR	1,0 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar entre perfilhamento e o emborrachamento. Não usar surfactante.

### CEVADA

Aminol 720, DMA 806 BR, Herbamina 720, 2,4 D Amina 720, U-AG D Fluid ou similares	0,5 - 1,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicação entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não usar surfactante.
DMA 480 BR, Herbi D 480, 2,4 D Amina 480 ou similares	1,0 - 2,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicação entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não usar surfactante.
Illoxan	1,5	Pós-emergência	Azevém	Aplicar após a emergência em cobertura total quando o azevém estiver com 2 a 4 folhas.
Bi-Hedonal	1,0 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar entre o perfilhamento e emborrachamento. Não usar surfactante.

### CHÁ

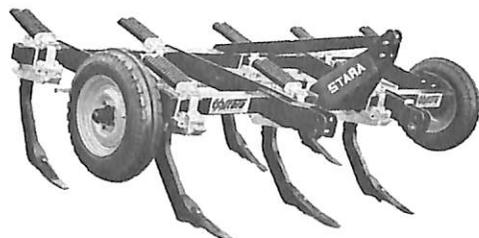
Herburon 80, Karmex 800, Cention 80, Diuron 80 ou similares	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar quando a cultura estiver com mais de 1 ano de idade. Se aplicar em pós-emergência inicial com até 3 folhas, adicionar surfactante a 0,1%. Em pós-emergência aplicar após a capina e remoção do mato.
Karmex SC, Staron FW, Herburon 500, Diuron 50 ou similares	3,2 - 6,4	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar quando a cultura estiver com mais de 1 ano de idade. Se aplicar em pós-emergência inicial com até 3 folhas, adicionar surfactante a 0,1%.
Gesatop 800 PM, Simazinax, Simazina 80, Herbazina 80 PM ou similares	2,5 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Para cultura estabelecida com mais de 2 anos. Aplicar em solo úmido, na pré-emergência em jato dirigido, após a capina e remoção do mato.

## UM PASSO A FRENTE EM TECNOLOGIA DE CONSERVAÇÃO DO SOLO.

ARADO SUBSOLADOR  
ESCARIFICADOR AUTOMÁTICO

sistema  
**StarPlan**

PLAINA NIVELADORA  
PHN-350



SOLICITE MAIORES DETALHES.



**STARA S.A.**  
Indústria de Implementos Agrícolas

Av. Stara, 500 - Fones: 822, 823, 824  
Caixa Postal 53 - End. Telefônico STARA  
CEP 99470 - NÃO ME TOQUE - RS

Rua Quintino Bocaiuva, 454  
Fone (067) 421-4759  
CEP 79800 - DOURADOS - MS

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Gesatop CG	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais folhas largas e estreitas	Tem ação germicida acentuada.
Siptran FW, Sipazina FW ou Siptran PM Sipazina PM	3,2 - 6,8 ou 2,0 - 5,0	Pré-emergência	Folhas largas e gramíneas	Aplicar após o plantio. Poderá ser aplicado duas vezes.
Gesatop 500 FW CG, Simazinax 50, Herbazin 500 BR ou similares	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Para cultura estabelecida com mais de 2 anos, aplicar com solo úmido e na pré-emergência das plantas daninhas.
Basfapon, Gramitec 800, Dowpon 850, Dalapon ou similares	6,0 - 10,0	Pré-emergência jato dirigido	Gramíneas anuais e perenes	Para controle das gramíneas perenes e anuais. Aplicar após uma chuva, na época de intenso crescimento vegetativo. Usar surfactante a 0,15 a 0,20%.
Paraquat HBT, Gramoxone 200 ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência jato dirigido	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em jato dirigido. Evitar deriva ou qualquer contato com a cultura. Adicionar surfactante a 0,1%.
Surflan 75 PM, Surflan 480 FW	2,0 - 4,0 3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Para aplicação com o solo livre de vegetação.

### CITRUS

Duracil 80 ou Krovar BR	3,0 - 6,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas e algumas perenes	Aplicar após 2 anos de idade. Aplicar na área total, em faixas ou coroamento. Para após com até 10,0cm usar surfactante a 0,1%. Para as espécies perenes acrescentar 50% na dosagem.
Paracol F + Gramoxone (Kit Sinérgico)	1,25 1,25	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais, folhas largas e algumas perenes	Aplicar com jato dirigido, evitar contato com a cultura e deriva. Usar surfactante a 0,1%. Pode ser adicionado Diuron para maior efeito residual.
Roundup CS	2,0 - 6,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar em jato dirigido, evitando deriva e contato com a cultura. Mais usado na faixa das entrelinhas para manter cobertura morta e evitar a erosão.
Gramoxone 200, Paraquat HBT ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais e algumas folhas largas e retenção das perenes	Aplicar em jato dirigido, evitando deriva e contato com a cultura. Mais usado na faixa das entrelinhas, para manter a cobertura morta e evitar a erosão. Usar surfactante a 0,1%.
Bueno 480 ou Daconate	5,0 - 8,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais e algumas folhas largas e retenção das perenes	Aplicar em jato dirigido, evitando deriva e contato com a cultura. Mais usado na faixa das entrelinhas, para manter cobertura morta e evitar a erosão. Usar surfactante a 0,1%.
Sinbar 800	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar em coroamento ao redor das plantas cítricas em faixas alternadas ao longo das ruas, ou em cobertura total do solo. Evitar o contato da calda com a parte aérea da cultura. Para aplicação em pós-emergência, adicionar surfactante. Não aplicar Sinbar em solos muito arenosos ou pobres em matéria orgânica.
Gesatop CG	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais, folhas largas e estreitas	Tem ação gramicida acentuada.
Gramocil	2,0 - 3,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em jato dirigido. Evitar contato com a cultura. Usar surfactante a 0,1%.
Gramitec 900, Dowpon 850, Basfapon, Dalapon ou similares	5,0 - 10,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais e perenes	Aplicar após o terceiro ano de idade. Aplicar após uma chuva em intenso crescimento vegetativo das plantas daninhas. Usar surfactante a 0,15 a 0,20%. Mais usado para eliminar espécies perenes principalmente grama seda ( <i>Cynodon dactylon</i> ).
Karmex 800, Diuron 80, Diuron 80, Herburon 80 ou similares	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência ou pós-inicial com 4 folhas no máximo, adicionando surfactante a 0,1%. Aplicar após 1 ano de idade, de campo.
Karmex 50 SC, Staron FW, Diuron 50, Herburon 500 FW, Cention SC ou similares	3,2 - 6,4	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência ou pós-inicial com 4 folhas no máximo, adicionando surfactante a 0,1%. Aplicar após 1 ano de idade, de campo.
Devrinol 50 PM	4,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, com solo livre. Pode ser misturado na dose de 3,0kg/ha com 1,5kg/ha de Ametrina (800g/kg) ou 1,5kg/ha de Diuron (800g/kg).
Gesatop Z Gesatop Z SC	3,0 - 5,0 5,0 - 8,0	Pré-emergência Pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar após 2 anos de idade. Na estação chuvosa ou no final das chuvas. Aplicar em faixas ou coroas. Na pós-emergência tardia adicionar Gramoxone 1,0 a 1,5k/ha.
Bromacil 80, Hyvar 800	2,0 - 6,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas e algumas perenes	Aplicar após 2 anos de idade. Aplicar na área total em faixas ou coroamento. Para pós com até 10,0cm, usar surfactante a 0,1%. Para espécies perenes, usar 6,0kg/ha. Não aplicar mais que 2 vezes ao ano.
Fortex FW	8,0 - 10,0	Pós-emergência inicial e tardia	Gramíneas anuais, algumas perenes e folhas largas	Fazer uma aplicação em pós-emergência das plantas daninhas em outubro e novembro repetindo-se quando houver nova infestação. A aplicação pode ser feita em faixas ao longo das linhas, em coroamento ao redor das plantas, ou em cobertura total do solo. Não aplicar em pomares com menos de 2 anos. Usar surfactante a 0,1%.
Gesatop 800 PM, Simazinax 80, Simazina 80, Herbazin 80 ou similares	2,5 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar no início da estação chuvosa com solo livre de vegetação daninha ou restos vegetais. Aplicar após 2 anos de idade.
Gesatop 500 FW, Simazinax 50, Herbazin 500 BR ou similares	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar no início da estação chuvosa com solo livre de vegetação daninha ou restos vegetais. Aplicar após 2 anos de idade.
Trifluran, Marcap	1,2 - 2,4	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e perenes e algumas folhas largas	Incorporar após a aplicação que deverá ser antes de instalar a cultura.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Sipazina PM, Siptran PM ou Sipazina FW, Siptran FW, Extrazin FW	2,0 - 5,0 ou 3,2 - 6,8	Pré-emergência	Folhas largas e folhas estreitas	Aplicar após o plantio. Poderão ser feitas até duas aplicações.
Eldol SC	3,75 - 5,0	Pré-emergência e pós-emergência	Folhas largas e folhas estreitas	Aplicar com plantas daninhas até 20cm.
Goal BR	3,0 - 6,0	Pré ou pós-emergência	Folhas largas e folhas estreitas	Para a cultura ser mantida no limpo torna-se necessário duas aplicações. Em pós-emergência quando as plantas daninhas estiverem com 2 a 4cm. Com alturas maiores misturar com Paraquat, MSMA ou Glifosate.
Cention 80	2,5 - 4,0	Pré-emergência	Folhas longas e estreitas	Não aplicar em solos arenosos, jato dirigido.
Herbipak 80, Gesapax 800 PM, Ametaina 80, ou similares	1,5 - 2,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Para aplicação ao solo ou com plantas até 10,0cm no máximo. Usar surfactante a 0,1%. Aplicar após 2 anos de idade. Nas dosagens indicadas pode-se misturar com Gesatop 500.
Nata ou TCA	5,0 - 10	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais e perenes	Aplicar após o terceiro ano de idade. Aplicar após uma chuva em intenso crescimento vegetativo das plantas daninhas. Usar surfactante a 0,15 a 0,20%. Mais usado para eliminar espécies perenes principalmente grama seda ( <i>Cynodon dactylon</i> ).
Marcap, Lifalin, Treflan, Trifluralina, Herbiflan ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e perenes e algumas folhas largas	Usar em áreas para instalação da cultura. Incorporar no solo a 10,0cm com grade de disco ou rotativa, 8 horas no máximo após aplicação. Em seguida pode fazer o transplante das mudas.
Surflan 75 PM, Surflan 480 F	2,0 - 4,0 3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar em área livre de plantas daninhas. Pode ser usado com outros residuais, porém após 2 anos da cultura já estabelecida.
Ronstar 250 BR	3,0 - 8,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar jato dirigido pós-emergência inicial. Aplicar após o segundo ano de idade.
Gesapax 500 CG, Ametrina 50, Herburon 500 BR ou similares	2,5 - 3,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Para aplicação ao solo ou com plantas até 10,0cm no máximo. Misturar com Gesatop 500 nas dosagens indicadas. Aplicar em cafezais acima de 2 anos de idade.
Herbadox 500 E	2,5 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar com solo livre de vegetação e restos culturais. Para melhor ação contra folhas largas, adicionar herbicida específico.
Fusilade	1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicação em área total, quando as ervas estiverem até 3 a 4 perfílios, adicionar surfactante na dosagem de 0,2%.
Goal BR	3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar em viveiros, transplantes novos e plantações já estabelecidas.

### COCO

Powpon 850 PS, Gramitec 900, Basfapon, Dalapon ou similares	5,0 - 10,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicar em jato dirigido após 2 anos de idade, adicionar surfactante a 0,15 a 0,20%. Aplicar após uma chuva, na época de intenso crescimento vegetativo.
Gramoxone 200, Paraquat HBT ou similares	1,5 - 3,0	Pós-dirigido	Gramíneas anuais, folhas largas e retenção nas perenes	Aplicar em jato dirigido, evitar deriva ou contato com a cultura. Adicionar surfactante a 0,1%.

### ERVILHA

Marcap, Lifalin BR, Treflan Trifluralina, Herbiflan ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar 8 horas após a aplicação com grade de discos, enxada rotativa ou equipamento adequado a 10,0cm de profundidade.
Eptan 72	4,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais, algumas folhas largas e tiririca	Incorporar imediatamente após a aplicação.
Herbadox 500 E	1,5 - 3,5	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicação e incorporação a 8,0cm de profundidade. Solo com mais de 3,0% de matéria orgânica, aceita dosagem maior. Pode ser aplicado em pré-emergência logo após semeadura, com boa umidade do solo.
Illoxan 36 EC	3,0	Pós-emergência	Gramínea	Aplicar em cobertura total para controle de gramíneas até 4 folhas, capim colchão ou milhã ( <i>Digitaria sanguinalis</i> ) até 1 a 2 folhas.
Lorox ou Afalon 500 BR	1,5 - 3,0	Pré-total	Folhas largas e algumas gramíneas anuais	Aplicar em pré-emergência pós-plantio.

### ESSÊNCIAS FLORESTAIS (EUCALIPTO E PINUS)

Fusilade	1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e algumas perenes	Adicionar surfactante fixa de 0,2%.
Goal BR	3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicação no início da estação chuvosa, após o transplante das mudas, com solo livre de vegetação. Pode ser aplicado em cobertura total.
Enide 50 PM	6,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas algumas folhas largas anuais	Antes do transplante ou após, sempre em pré-emergência das plantas daninhas.
Casoron 67.5GR	80,0 - 100,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Distribuir os granulos de maneira uniforme manual ou mecanicamente.
Gesatop 800 PM	2,5 - 5,0	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas	Para ampliar seu espectro de ação misturar com outros herbicidas.
Gesatop CG	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais de folhas largas e estreitas	Tem ação gramicida acentuada.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Sipazina PM ou Sipazina FW	2,0 - 5,0 ou 3,2 - 6,4	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar logo após o plantio.
Gramoxone 200, Paraquat Herbitécnica, ou similares	1,5 - 3,0	Pós-dirigido	Gramíneas anuais e folhas largas e algumas perenes	Aplicar em jato dirigido, evitar divisão. Pode ser usado em mistura com residuais. Mais usado ao longo das entrelinhas.
Roundup - CS	3,0 - 5,0	Pós-dirigido	Gramíneas anuais, perenes e folhas largas	Aplicar em jato dirigido, evitar divisão. Pode ser usado em mistura com residuais. Mais usado ao longo das entrelinhas.
Poast + Assist	1,5 a 2,0 1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais	Pode ser usado com residuais, mas nesse caso usar jato dirigido.

### FEIJÃO

Paraquat HBT, Gramoxone 200 ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência entrelinhas dirigido	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pós-emergência, jato dirigido entrelinhas, evitar deriva ou contato com a cultura, baixa pressão. Usado também para dessecação para colheita, quando 100% das folhas estiverem amarelas e 80% das vagens amadurecidas.
Lorox ou Afalon 500 BR	1,0 - 2,0	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas	Aplicar em pré-emergência pós-plantio.
Pramato	2,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pós-emergência total, após 2º trifólio do feijoeiro, e as plantas daninhas com 2 a 6 folhas, usar surfactante a 0,1%.
Marcap, Lifalin, Treflan, Trifluralina, Herbiflan, ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a 10,0cm de profundidade com grade de discos ou equipamento adequado, no máximo até 8 horas após a aplicação.
Eptam 72	5,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e algumas folhas largas e tiririca	Aplicar e incorporar a 10,0cm de profundidade com grade de discos ou equipamento adequado, porém imediatamente após a aplicação.
Herbadox	1,5 - 3,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a 0,8cm até 3 dias após aplicação. Pode ser usado em pré-emergência, necessitando de boa umidade.
Dacthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar em pré-emergência após plantio.
Illoxan 36 EC	3,0	Pós-emergência	Gramíneas	Para aplicação em cobertura total com gramíneas até 4 folhas. Para capim colchão ou milhã ( <i>Digitaria sanguinalis</i> ) aplicar de 1 a 2 folhas.
Basagran	1,5 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total quando as plantas daninhas estiverem de 2 a 6 folhas.
Aretib 50 EC, Acetoseb 500	1,5 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total após 3º trifólio do feijoeiro e 2 a 4 folhas das plantas daninhas. Redução no porte da cultura.
Dual 720 CE	2,5 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas e algumas folhas largas	Aplicar na pré-emergência logo após a semeadura. Não recomendado em solo arenoso.

### FEIJÃO VAGEM

Marcap, Lifalin, Treflan, Trifluralina, Herbiflan ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a 10,0cm com grade de discos ou equipamento adequado, no máximo 8 horas após a aplicação.
Eptam 72 CE	4,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais algumas folhas largas e tiririca	Aplicar e incorporar a 10,0cm com grade de discos ou equipamento adequado imediatamente após aplicação.
Dacthal	8,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar em pré-emergência, após plantio.

### FUMO

Marcap, Lifalin, Treflan, Trifluralina, Herbiflan ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a 10,0cm no máximo até 8 horas após a aplicação com grade de discos ou equipamento adequado.
Herbadox 500 E	2,0 - 4,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar a superfície do solo, incorporar a 12,0cm com grade de discos antes de preparar os camalhões para transplante das mudas quando cultura exclusiva.
Enide 50 PM	8,0 - 12,0	Pré-emergência	Gramíneas e algumas folhas largas anuais	Aplicar sobre as plantas de fumo no viveiro ou em jato dirigido na base das plantas após transplante.
Patoran	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais folhas largas	Aplicar de 1 a 5 dias antes do transplante.
Devrinol 50 PM	4,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado ou pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Não controla ervas já germinadas.
Fusilade	1,25 - 1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicar quando as plantas daninhas estiverem com até 2 perfilhos ( <i>Ditaria</i> , <i>Echinochloa</i> ) ou 4 perfilhos ( <i>Brachiaria</i> , <i>Eleusine</i> ). Usar surfactante fixa a 0,2%.
Poast + Assist	1,25 + 1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais	Aplicar em pós-emergência total, quando as plantas daninhas estiverem em qualquer estágio.

### GIRASSOL

Lação CG	5 - 7	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar logo após o plantio.
----------	-------	----------------	----------------------------------	------------------------------

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Marcap, Lifalin, Treflan, Trifluralina, Herbiflan, Trifluran ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a 10,0cm no máximo até 8 horas após a aplicação com grade de discos ou equipamento adequado.
Herbadox 500 E	1,5 - 3,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a 10,0cm no máximo até 3 dias após a aplicação com grade de discos ou equipamento adequado.
Eptan 72 CE	4,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais algumas folhas largas e tiririca	Incorporar imediatamente após a aplicação.

## GLADIÓLOS

Marcap, Lifalin BR, Treflan, Trifluralina, Herbiflan ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Incorporar no máximo até 8 horas após aplicação com grade de discos ou equipamento adequado a 10,0cm.
Enide 50 PM	4,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas e algumas folhas largas anuais	Pré-emergência das plantas daninhas.
Ronstar 26	50 - 75	Pré-emergência	Folhas largas e estreitas	Pré-emergência das plantas daninhas e culturas.
Gesagard 80	1,2 - 2,0	Pré-emergência total	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar na pré-emergência.
Karmex 800 Diuron 80, Cention SC, Herburon ou similares	1,5 - 2,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência após plantio dos tubérculos e pré-brotação.
Karmex 50 SC, Staron FW, Diuron 500, Herburon 500 FW ou similares	2,5 - 3,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência após plantio dos tubérculos e pré-brotação.
Herbadox 500 E	3,0 - 4,0	Pré-plantio incorporado ou pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Pode ser incorporado ou aplicado em superfície em cobertura após plantio dos bulbos.
Eptan 72 CE	5,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais algumas folhas largas e tiririca	Sensível para variedades como Spik and Span.
Dacthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar imediatamente após plantio dos tubérculos em pré-emergência e pré-brotação dos gladiolos.
Ronstar 250 BR	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar imediatamente após plantio dos tubérculos em pré-emergência e pré-brotação dos gladiolos.
Lorox ou Afalon 500 BR	1,5 - 2,0	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas	Aplicar imediatamente após o plantio dos tubérculos em pré-emergência e pré-brotação dos gladiolos.

## GRAMADOS

Aminol 720, DMA 806 BR, Herbamina 720, 2,4 D ou similares	1,0 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar nas áreas infestadas em cobertura total. Adicionando surfactante melhora ação, porém causa queimadura nas pontas das folhas recuperando-se rapidamente. Cuidado com a deriva com as plantas ornamentais sensíveis existentes nas proximidades.
---	-----------	----------------	---------------	--

## CAMINHÃO-TRATOR BASCULANTE

# Tramontini



15km por litro de diesel, com carga  
**TRAÇÃO 4x4** máxima chegando até 25km p/litro com pouca carga.

- Capacidade máxima de carga: 2.000kg.
  - Em relação a similares: 70% mais barato e manutenção 80% menor.
  - Extremamente versátil, permitindo coleta de lixo sem problemas de trânsito.
  - Comprovadamente indispensável na colheita de cítricos e frutigranjeiros.
- O caminhão-trator Tramontini é também fabricado c/carroceria fixa em compensado naval, possibilitando variada utilização na agricultura, pecuária e transportes em locais de difícil acesso, como coleta de leite.

**MOTOR AGRALE  
M-790 DIESEL**



**Tramontini**  
 IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA.

Av. Borges de Medeiros, 26  
 Fone: (051) 751-1627  
 95960 - Encantado - RS

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Herbi D 480 DMA 480 BR 2,4 D Amina 480, Herbi D 480 ou similares	1,5 - 2,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar nas áreas infestadas em cobertura total. Adicionando surfactante melhora ação, porém causa queimaduras nas pontas das folhas recuperando-se rapidamente. Cuidado com a deriva com as plantas ornamentais sensíveis existentes nas proximidades.

### MACADAME

Herburon 800, Karmex 80, Diuron 80, Cention 80 ou similares	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar após transplantação pré-emergência do mato.
Herburon 500 FW, Karmex 50 SC, Staron FW, Diuron 50 ou similares	3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar após transplantação pré-emergência do mato.
Surflan 75 PM ou Surflan 480 F	2,0 - 4,0 3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar após transplantação pré-emergência do mato.
Gramitec 900, Dowpon 850, Basfapon, Dalapon ou similar	6,0 - 8,0	Pós-emergente	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar nas plantas daninhas em pleno desenvolvimento vegetativo. Usar surfactante a 0,15 ou 0,20%. Aplicação dirigida após transplante e após uma chuva.
Paraquat HBT, Gramoxone ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicação em jato dirigido, após transplante. Evitar deriva.

### MAÇÃ

Herbazin 80, Gesatop 800 PM ou Simazina 80, Simazinax 80 ou similares	3,0 - 5,0 2,5 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicado na área livre em cultura já estabelecida a partir do 2º ano. Pode ser usado ao longo das linhas e nas entrelinhas com herbicida de pós-emergência.
Herbazin 500 BR, Gesatop 500 FW CG, Simazina 50, Herbazin 500 BR ou similares	4,8 - 8,0 5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicado na área livre em cultura já estabelecida a partir do 2º ano. Pode ser usado ao longo das linhas e nas entrelinhas, com herbicida de pós-emergência.
Karmex 80, Herburon 80, Cention SC, Diuron 80 Hoechst ou similar	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicado na área livre em cultura já estabelecida a partir do 2º ano. Pode ser usado ao longo das linhas e nas entrelinhas, com herbicida de pós-emergência.
Karmex 500 FW, Staron FW, Diuron 50, Herburon 500 FW ou similares	3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicado na área livre em cultura já estabelecida a partir do 2º ano. Pode ser usado ao longo das linhas e nas entrelinhas, com herbicida de pós-emergência.
Surflan 75 PM ou Surflan 480 F	2,0 - 4,0 3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicado na área livre em cultura já estabelecida a partir do 2º ano. Pode ser usado ao longo das linhas e das entrelinhas, com herbicida de pós-emergência.
Paraquat HBT, Gramoxone 200 ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais folhas largas e redução nas perenes	Aplicar em jato dirigido. Evitar deriva. Mais usado nas entrelinhas. Usar surfactante a 0,1%.
Roundup CS	1,0 - 6,0	Pós-emergência dirigida	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Aplicar em jato dirigido. Evitar deriva. Mais usado nas entrelinhas. Dosagens menores para espécies anuais e dosagens maiores para espécies perenes.
Casaron 67,5 GR	80,0 - 100,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Distribuir os grandes de maneira uniforme manual ou mecanicamente.
Dowpon 850, Basfapon Dalapon, Gramitec 900 ou similares	6,0 - 8,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Usar em macieira a partir do 3º ano. Aplicação em jato dirigido. Usar surfactante 0,15 a 0,20%. Mais indicado para controlar a grama seda.

### MAMONA

Lifalin BR, Marcap	1,2 - 2,4	Pré-plantio incorporado	Plantas daninhas anuais, principalmente as gramíneas	Incorporar antes da semeadura.
--------------------	-----------	-------------------------	--	--------------------------------

### MANDIOCA

Afalon SC	2,2 - 4,4	Pré-emergência	Folhas largas anuais	Aplicar após o plantio.
Afalon 500 BR	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Folhas largas anuais	Aplicar após o plantio.
Lorox 50	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas	Aplicar após o plantio das manivas e antes da emergência das mesmas.
Marcap, Trifluran ou Lifalin BR	1,2 - 2,4	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e perenes e algumas folhas largas anuais	Aplicar e incorporar antes da instalação da cultura.
Lorox 48 SC	2,1 - 4,2	Pré-emergência ou pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após o plantio das manivas e antes da emergência das mesmas.

### MILHO, MILHO DOCE, MILHO PIPOCA

Herbazin 80, Gesatop 800 Simazina 80 ou similares	2,5 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência logo após o plantio. Usado em plantio Convencional e Direto. Normalmente aplicado em mistura com Gesaprin 800.
Gesatop 500 FW CG, Simazina 50, Herbazin 500 BR, Simazina SC ou similares	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência logo após o plantio. Usado em Plantio Convencional e Direto. Normalmente aplicado em mistura com Gesaprin 800.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Gesaprin 800 PM, Atrazinax 80, Herbitrin 80 Atrazina 80 ou similares	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas anuais	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio. Usado em Plantio Convencional e Direto. Na predominância de folhas largas. Aplicado na emergência do capim marmelada e folhas largas.
Herbitrin 500 BR, Gesaprin 500 CG, Atrazina ou similares	3,0 - 8,0	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas anuais	Aplicar em pré-emergência logo após o plantio. Usado em Plantio Convencional e Direto. Na predominância de folhas largas. Aplicado na emergência de capim marmelada e folhas largas.
Bladex 50 SC	3,0 - 5,0	Pré-emergência	Folhas largas	Aplicar em pré-emergência pós-plantio. Não usar em solos arenosos com menos de 2,0% de matéria orgânica. Usado em Plantio Convencional e Direto.
Laço CE	5,0 a 7,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência e logo após plantio. Usado em Plantio Convencional e Direto.
Dual 720 CE	2,5 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar em pré-emergência e logo após plantio. Usado em Plantio Convencional e Direto. Quando houver predominância de capim marmelada e tropeerada.
Sutazin SC	7,0 - 8,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais, folhas largas e cyperadas	Aplicar e incorporar imediatamente a uma profundidade de 5 a 8cm, com velocidade superior a 6km/h.
Sutan 720 CE + Stauzina 800 PM	5,0 - 6,0 1,0 - 1,5	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais, folhas largas e cyperadas	Aplicar e incorporar imediatamente a uma profundidade de 5 a 8cm, com velocidade superior a 6km/h.
Primagran	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio usar direto no plantio e convencional.
Triamex 50 FW	3,5 - 6,5	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas.	Aplicar com solo úmido. Pode ser em área total.
Afalon 500 BR	1,5 - 3,0	Pré-emergência	Folhas largas anuais	Aplicar após a sementeira.
Herbadox 500 E	1,5 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, sem incorporação. Semear milho com 5,0cm de profundidade.
Sutan 720 CE	5,0 - 6,5	Pré-plantio	Gramíneas anuais, especialmente capim marmelada	Aplicar e incorporar imediatamente a uma profundidade de 5-8cm. Manter velocidade acima de 6,0km/h.
Primextra 500 FW	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio. Usar em Plantio Convencional e Direto. Quando houver predominância de marmelada e tra-poeraba.
Dual 420 EC + Herbitrin 80, Gesaprin 800, Atrazinax 80, Atrazina 80 ou similares	2,0 - 3,0 + 1,5 - 2,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio. Usar em Plantio Convencional e Direto, quando houver predominância de marmelada e tra-poeraba.
Dual 720 EC + Herbitrin 500 BR Gesaprin 500 FW CG, Atrazinax 50 ou similares	2,0 - 3,0 + 2,5 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio. Usar em Plantio Convencional e Direto.
Laço CE + Gesaprin 800 WP, Herbitrin 80, Atrazinax 80, Atrazina 80 ou similares	4,5 - 6,0 + 1,5 - 2,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio. Usar em Plantio Convencional e Direto.
Laço CE + Gesaprin 500 FW CG, Atrazina 500, Herbitrin 500 ou similares	4,5 - 6,0 + 2,5 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio. Usar em Plantio Convencional e Direto.
Gesaprin 800, Herbitrin 80, Atrazinax 80, Atrazina 80 ou similares + Herbazin 80, Gesatop 800, Simazina 80 ou similares	1,5 - 2,0 + 1,5 - 2,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio. Usar em Plantio Convencional e Direto.
Extrazin, Siptran FW, Sipazina FW ou Siptran PM Sipazina PM	3,2 - 6,8 ou 2,0 - 5,0	Pré-emergência	Folhas largas e estreitas	Aplicar após a sementeira.
Lorox 48 SC	2,0 - 4,0	Pré-emergência ou pós-emergência (com surfactante)	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar antes da emergência da cultura, após a sementeira, em faixas ou em cobertura total.

## CALCÁRIO DE CONCHAS A REVOLUÇÃO NA SUA LAVOURA

# INCAL

## FARINHA DE CONCHAS O CÁLCIO QUE O ANIMAL NECESSITA

Corrija a acidez do solo com calcário de conchas do mar, onde a concentração de óxido de cálcio (CaO) é de 53% contra 30% do calcário de rocha. É importante saber que cada 1.000kg de calcário de conchas INCAL contém mais 230 quilos de material ativo do que o calcário de rocha.

Indispensável na alimentação dos animais, especialmente gado e aves, por ser de origem orgânica a farinha de conchas INCAL possui alto poder mineralizante, assegurando crescimento normal e estrutura óssea correta. É fornecida em forma moída, granulada fino ou grosso e ventilado.

**INCAL - INDÚSTRIA CATARINENSE DE ADUBOS E MINERAÇÃO LTDA.**

Av. Calistrato Müller Salles, 938 - Fones: (0486) 44-0411, 44-0237 e 44-0194 - Laguna - Santa Catarina

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Lorox 50	1,0 - 4,0	Pré-emergência ou pós-emergência (com surfactante)	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar antes da emergência da cultura, após a semeadura, em faixas ou em cobertura total.
Afalon SC	1,6 - 3,3	Pré-emergência	Folhas largas anuais	Aplicar após a semeadura.
Gesaprin 500 FW CG, Atrazina 50 ou similares + Herbazin 500 BR, Gesatop 500, Simazina SC, FW CG, Simazina 50 ou similares	2,5 - 3,5 2,5 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio. Usar em Plantio Convencional e Direto.
Herbimix FW	3,2 - 6,4	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio. Usar em Plantio Convencional e Direto.
Triamex PM ou Triamex FW	2,0 - 4,0 3,5 - 6,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio. Usar em Plantio Convencional e Direto.
Eradicane	5,0 a 7,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes ciperáceas e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar imediatamente de 5 a 8cm de profundidade. Usar somente em plantio convencional. Manter velocidade acima de 6,0km/h.
Fortex FW	8,0 - 10,0	Pós-emergência inicial e tardia	Gramíneas anuais algumas perenes e folhas largas	Usar em Plantio Convencional e Direto. Aplicar entrelinhas, semidirigido, quando o milho estiver com 35,0cm de altura. A calda pode atingir a parte basal do milho. Usar surfactante a 0,1%.
Blazina SC	4,8 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência pós-plantio. Usado em Plantio Convencional e Direto.
Bladal SC	4,0 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência pós-plantio. Usado em Plantio Convencional e Direto. Não usar em solos arenosos, com menos de 1,0% de matéria orgânica.
Paraquat HBT, Gramoxone 200 ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência jato dirigido	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar entrelinhas dirigido, evitando molhar a base das plantas. Evitar a deriva. Aplicar com o milho a partir de 35cm de altura. Usar surfactante a 0,1%. Usado em Plantio Convencional e Direto.
DMA-806	2,5 - 3,5	Pré-emergência	Folhas largas	Aplicar em pré-emergência do milho. Não aplicar em solo arenoso.
Gesapax	3,0 - 4,0	Pós-emergência	Folhas largas, na pós-inicial e tardia e capim marmelada	Aplicar em jato dirigido na entrelinha quando o milho atingir 50cm de altura. Indicado para o plantio direto e convencional na ocorrência de alta infestação de capim marmelada.
Esteron 400 BR	0,6 - 0,9	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar com o milho até 20cm de altura.
Formula 480 BR	4,0 - 5,0	Pré-emergência	Folhas largas	Aplicar antes da emergência do milho. Não usar em solo arenoso.
Boxer	7,0 - 9,0	Pré-emergência	Folhas largas e gramíneas anuais	Fraco no controle a capim marmelada.
Primatop SC	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar na pré-emergência logo após o plantio. No plantio convencional e, plantio direto, em áreas com predominância em capim colchão.
Gramoxone 200	1,5 - 3,0	Dissecação	Sobre a cultura	Intervalo de segurança de 7 dias. Aplicar na maturação fisiológica da cultura.
Aminol 720, DMA 806, Herbamina 720, 2,4 D Amina 720 ou similares	0,8 - 1,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total, quando o milho estiver entre 20,0 a 30,0cm. Não usar surfactante. Não aplicar com uréia, com sulfato de amônia ou outro defensivo. Não é aconselhável em área de produção de sementes. Usado em Plantio Convencional e Direto. Não aconselhável para solos arenosos.
Herbi D 480, DMA 480 BR, 2,4 D Amina ou similares	1,2 - 2,2	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total, quando milho estiver entre 20 a 30 cm. Não usar surfactante. Não aplicar com uréia, com sulfato de amônia ou outro defensivo. Não é aconselhável em área de produção de sementes. Usado em Plantio Convencional e Direto. Não aconselhável para solos arenosos.
Esteron 44, 2,4 D Amina 480 ou similares	0,5 - 1,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em jato dirigido, com a planta de milho ao redor de 20,0cm de altura. Evitar as horas quentes do dia. Cuidado com as culturas sensíveis próximas. Não são aconselháveis para solos arenosos e para áreas produtoras de sementes.
Basagran	1,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar quando as plantas daninhas estiverem com 2 a 4 folhas.
Bi-Hedonal BR	1,0 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar somente após a cultura atingir 25cm.

### MORANGO

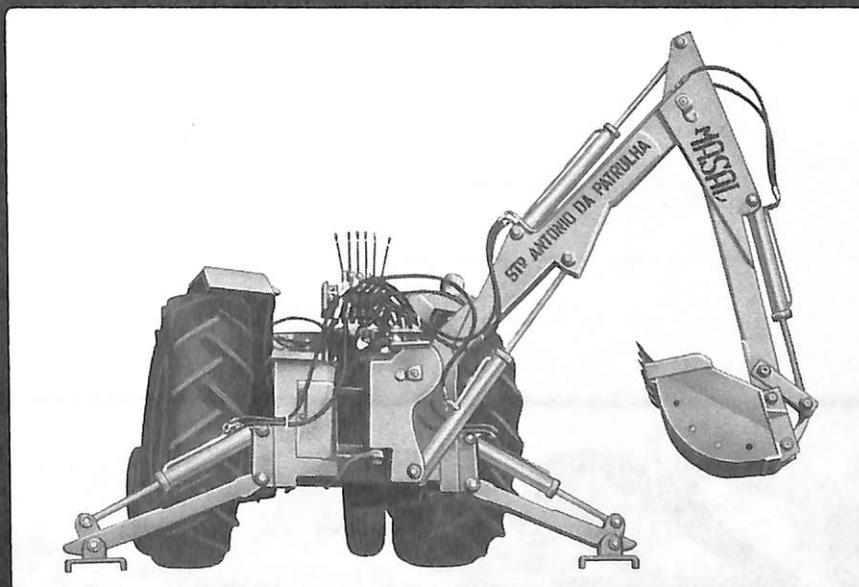
Tillan 72	5,0 - 6,0	Pré-plantio	Gramíneas anuais	Aplicar e incorporar imediatamente.
-----------	-----------	-------------	------------------	-------------------------------------

### PASTAGENS

Tordon, 2,4 D 64/240, Tri-Isopropanolamina BR		Pós-emergência	Folhas largas anuais e perenes	Aplicação foliar — realizar essa aplicação para plantas herbáceas, folhas largas como assa-peixe, utilizando uma solução de 1% em água, adicionando espalhante adesivo a 0,1% na época de pleno desenvolvimento vegetativo. Essa aplicação pode ser feita com trator em área total com dosagem de 5,0 - 6,0l/ha adicionando surfactante a 0,1% com um volume de 300 a 400l/ha de água. Aplicação aérea é recomendada através de helicóptero na dosagem de 5,0 - 6,0l/ha, usando um volume de água de 30 a 50l/ha. O desvio do produto para fora da área desejada poderá trazer sérios problemas como contaminação dos rios e fitotoxicidade para culturas sensíveis, etc. Aplicação no toco - solução em água de 4 a 5%, pincelar ou pulverizar a superfície cortada logo após o corte. Cuidado com a carência para outras culturas.
---	--	----------------	--------------------------------	--

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
DMA 806 BR	1 a 2%	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar sobre as plantas que se quer eliminar.
Tufordon 106	30,0 - 50,0	Pós-emergência	Folhas largas anuais e perenes	Aplicar antes da estação chuvosa.
Banvel óleo	—	Pós-emergência	Folhas largas	Controla a planta daninha Bacuri. Em folhas com até 2,0 metros aplicar 20ml e acima de 2,0 metros 40,0ml. Diluir em óleo diesel.
Banvel 48	1,0 e 100l de água	Pós-emergência	Folhas largas	Usar somente em plantas herbáceas. Não deve ser diluído em óleo e usar em arbustos. Aplicar durante o crescimento vegetativo, diluído a 1% em água. Fazer boa cobertura com pulverizada costal, tratorizado ou aéreo. Usar surfactante a 0,1%. Cuidado com deriva.
Banvel 500 A (Dicamba + 2,4,5 T + 2,4 D)		Pós-emergência	Plantas herbáceas semi-arbustiva, e cipós. Assa-peixe, cipó de São João Fedegoso	Aplicação foliar, diluição de 0,5 a 1,0% em água. Cuidados com deriva, culturas sensíveis e contaminação com rios e lagos. Usar surfactante a 0,1%.
Bi-Hedonal ou similares	1,5 - 2,0	Pós-emergência	Plantas herbáceas e semi-arbustivas	Plantas herbáceas, diluir em água, usar surfactante a 0,1% em cobertura total. Cuidados com deriva e culturas sensíveis vizinhas.
Aminol 720, DMA 806, Herbamina 720, 2,4 D Amina 720 ou similares	1,5 - 4,0	Pós-emergência	Plantas herbáceas e semi-arbustivas	Aplicar em cobertura total, usando surfactante a 0,1% diluído em água. Cuidado com deriva, culturas sensíveis e vizinhas.
Esteron 10-10 U 46, Ester, Esteron 400 BR ou similares	0,6 - 1,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total, usando surfactante a 0,1% diluído em água. Cuidado com deriva, culturas sensíveis e vizinhas.
Formula 480 BR	1,5 a 2,5%	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar diretamente sobre as plantas daninhas.
Tordon 10 D		Pós-emergência	Arbustos diversos	25,0 a 30,0g/m <sup>2</sup> . Aplicar na base da planta na projeção da copa, na época chuvosa, com as plantas em intenso crescimento vegetativo.
Dowpon 850 CG, Basfapon Dalapon, Gramitec 900 ou similares	Solução 2% em água	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Para controle de gramíneas perenes como grama mato grosso, grama seda, aplicar em manchas, molhando, na época de pleno desenvolvimento vegetativo, após uma chuva, adicionando surfactante de 0,15 a 0,20%. Pode replantar mudas das pastagens após 60 dias.
Grasplan 10 P	4,0g/m <sup>2</sup> ou 10 a 80g/planta	Pós-emergência	Arbustos	Aplicação durante a época de vegetação intensa, sendo a aplicação mais preferencial de julho a outubro, porém pode ser usado o ano inteiro. Aplicado ao redor dos troncos das árvores, manualmente ou com equipamentos.
Banvel óleo	2%	Pós-emergência	Folhas largas	Para controle de Bacuri e Babaçu cortar as folhas antes de aplicar.

# BRAÇO VALETADOR



**BRAÇO VALETADOR** é um equipamento versátil e de muita utilidade na agricultura, destacando-se na abertura, conservação e limpeza de canais de irrigação podendo ainda auxiliar na feitura e manutenção de açudes e estradas internas. Pela sua robustez pode ser também utilizado em trabalhos de urbanização ou qualquer tipo de serviço de movimentação de terra. Fabricado em chapas de alta resistência, com pinos e buchas em aço 8620 (cromo-níquel) acimentados e retificados para suportar tarefas pesadas constantes.

Este equipamento é de acoplamento rápido, com a bomba hidráulica e comando acionados na tomada de força trator. Possui "chassi" próprio e suas sapatas hidráulicas permitem suspender o trator, isolando-o dos esforços durante o trabalho.

• A MASAL é uma indústria genuinamente nacional, que há mais de trinta anos produz equipamentos da mais alta qualidade, vendidos em todo o território nacional e no exterior.

Ao longo destes anos desenvolveu novas e mais eficientes tecnologias empregadas na fabricação de seus produtos, que são testados nas mais duras condições de operação em diversos tipos de terrenos e ambientes com características piores que as encontradas nas condições normais de trabalho.

**MASAL**  
IND. DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Rua Alfredo Caetano, 2 - Fones: (051)  
662.1066 - 662.1543 - 662.1121 - 662.1343  
663.1321 - Cep. 95.500 - Caixa Postal 13  
Santo Antônio da Patrulha - RS - Brasil.

PONTO

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
-----------	--------------------	--------------------	------------------------------	------------------------

### PEREIRA

Gesatop	3,0 - 5,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais folhas largas e gramíneas	Na pós-emergência adicionar herbicida de contacto.
Dowpon 850	6,0 - 8,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicação dirigida.

### PIMENTA-DO-REINO

Karmex 50 SC	3,2 - 6,4	Pré-emergência ou pós-emergência com surfactante	Gramíneas e folhas largas	Aplicar após o plantio. Aplicação dirigida.
Karmex 800	2,0 - 4,0	Pré-emergência ou pós-emergência com surfactante	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após o plantio. Aplicação dirigida.
Gesatop CG	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais folhas estreitas e largas	Tem ação germicida acentuada.
Sipazina FW	3,2 - 6,4	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais	Aplicação após o plantio.
Cention SC	4,8 - 6,4	Pré-emergência	Folhas largas e estreitas	Aplicar após a capina.

### SALSA E SALSÃO

Gesagard 80 CG	1,2 - 2,0	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas	Após a sementeira na pré-emergência da cultura.
----------------	-----------	----------------	-----------------------------------	---

### SERINGUEIRA

Gesatop FW CG Simazinax SC	5,0 - 6,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais folhas largas e estreitas	Tem ação graminicida acentuada.
Extrazin FW, Siptran FW, Sipazina FW ou Sipazina FW, Siptran PM	3,2 - 6,8 ou 2,0 - 5,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais	Aplicar após o plantio. Poderão ser feitas 2 aplicações.
Karmex 50 SC	3,2 - 6,4	Pré-emergência ou pós-emergência com surfactante	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após o plantio com jato dirigido.
Karmex 800	2,0 - 4,0	Pré-emergência ou pós-emergência com surfactante	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar após o plantio com jato dirigido.
Gesatop 800 PM	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais largas e gramíneas	Adicionar herbicida de contato na pós-emergência.

### SISAL

Gesatop 80 WP, Simazinax 80, Simazina 80, Herbazin 80 ou similares	2,0 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência após plantio das mudas, em cobertura total sem danos para a cultura.
Gesatop FW 500 CG, Simazinax 50, Herbazin 500 BR ou similares	3,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência após plantio das mudas, em cobertura total sem danos para a cultura.
Karmex 800, Diuron 80, Cention 80, Herburon 80, ou similares	2,0 - 3,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicação em pré-emergência pós-plantio.
Karmex 50 SC, Staron FW, Diuron 50, Herburon 500 Herburon 500 FW ou similares	3,2 - 6,4	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicação em pré-emergência pós-plantio.

# Tackle® 224<sup>BR</sup>

O herbicida da soja.

Herbicida base no controle de folhas largas.



Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Duracil 80, Krovar BC ou similares	2,5 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicação em pré-emergência pós-plantio.
Bromacil 80, Hyvar 800 ou similares	2,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicação em pré-emergência pós-plantio.
Extrazin FW, Siptran FW, Sipazina FW ou Siptram PM Sipazina PM	3,2 - 6,8 ou 2,0 - 5,0	Pré-emergência	Plantas daninhas anuais	Aplicar pós-plantio.
Gesaprin 800 PM	2,5 - 5,0	Pré-emergência ou pós-inicial	Folhas largas e algumas gramíneas	Recomendada em áreas infestadas com folhas largas.
Ametron PM ou Ametron SC	2,5 - 4,0 5,0 - 8,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar após plantio das mudas em pré-emergência ou pós-emergência inicial até 10,0cm com surfactante a 0,1%.
Perflan	1,5 - 2,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar em pré-emergência pós-plantio.
Ronstar 250 BR	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar em pré-emergência pós-plantio.

### SOJA

Marcap, Lifalin, Trifluran Treflan, Trifluralina, Herbiflan ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a 10,0cm de profundidade, no máximo até 8 horas após aplicação com grade de discos.
Vernan 72	3,0 - 5,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar imediatamente após aplicação a uma profundidade de 6,0 a 8,0cm. Plantar a uma profundidade inferior a incorporação.
Herbadox 500 E	1,5 - 3,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a uma profundidade de 10,0cm, logo após a aplicação com grade de discos.
Lifalin, Marcap, Trifluran, Treflan, Trifluralina, Herbiflan, similares + Lexone 700 ou Sencor BR, Lexone SC ou Sencor 480 FW	1,2 - 2,2 0,5 - 0,65 0,75 - 0,95	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Não aplicar Lexone ou Sencor em solos arenosos ou em solos com menos de 1,5% de matéria orgânica. Mesmo em solos argilosos ou solos com mais de 1,5% de matéria orgânica, após chuvas excessivas nos primeiros 15 dias após a aplicação pode apresentar fitotoxicidade, tanto no stand, no sistema radicular ou parte aérea. Aplicar em mistura de tanque e incorporar a 10,0cm de profundidade com grade de discos no máximo 8 horas após a aplicação. Pode-se também incorporar a trifluralina e aplicar o Lexone ou Sencor em pré-emergência pós-plantio.
Laço CE	5,0 - 7,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência imediatamente após plantio. No plantio Convencional e em Plantio Direto.
Dual 720 EC	2,5 - 3,5	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar em pré-emergência imediatamente após o plantio. Na ocorrência de folhas largas no Plantio Direto e Convencional utilizar em mistura de tanque herbicidas específicos.
Surflan 75 PM ou Surflan 480 F	1,0 - 1,5 1,5 - 2,4	Pré-emergência	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Não é preferível o uso em plantio convencional devido a fitotoxicidade para cultura, principalmente em solos arenosos, bem como problemas com resíduo para a cultura do trigo. Aplicar em pré-emergência, logo após o plantio.
Lexone 700 ou Sencor BR, Lexone SC Sencor 480 F	0,7 - 1,0 1,0 - 1,5	Pré-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas	Não usar em solos arenosos ou solos com menos de 1,5% de matéria orgânica, após chuvas excessivas nos primeiros 15 após a aplicação pode apresentar fitotoxicidade tanto do stand ou no sistema radicular ou na parte aérea. Aplicar em pré-emergência após plantio.
Enide 50 PM	6,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas e algumas folhas largas anuais	Aplicar com solo úmido, antes da emergência da cultura.
Esteron 400 BR	1,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar 10 a 15 dias antes do Plantio Direto.
Afalon 500 BR	1,5 - 3,0	Pré-emergência	Folhas largas anuais	Aplicar após a semeadura.
Cobra	0,625 - 0,75	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total com as plantas daninhas no estágio de 2 a 4 folhas.



**Em pré ou em pós o herbicida do milho.**



Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Dacthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência após plantio.
Ronstar 250 BR	3,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência após plantio.
Lorox ou Afalon 500 BR	1,5 - 3,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência após plantio.
Enide 50 PM	6,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência após plantio.
Bladex 50 SC	2,5 - 3,5	Pré-emergência	Folhas largas	Não usar em solos arenosos. Não usar em solos médios com menos de 2% de matéria orgânica. Chuvas pesadas logo após a aplicação podem fazer com que o produto provoque danos a cultura. Aplicar em pré-emergência após plantio.
Laço CE + Lexone 700 ou Sencor BR ou Lexone SC ou Sencor 480 F	7,0 + 0,4 - 0,5 ou 0,6 - 0,75	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Não aplicar Lexone ou Sencor em solos arenosos ou em solos com menos de 1,5% de matéria orgânica. Mesmo em solos argilosos ou com mais de 1,5% de matéria orgânica.
Dual 720 EC + Lexone 700 ou Sencor BR ou Lexone SC ou Sencor 480 F	2,5 - 3,5 + 0,35 - 0,7 ou 0,5 - 0,6 ou 0,75 - 0,85	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Não aplicar Lexone ou Sencor em solos arenosos com menos de 1,5% de matéria orgânica. Mesmo em solos argilosos ou com mais de 1,5% de matéria orgânica.
Surflan 75 PM, Surflan 480 F + Lexone 700 ou Sencor BR ou Lexone SC ou Sencor 480 F	1,0 - 1,5 1,5 - 2,4 0,5 - 0,6 ou 0,75 - 0,85	Pré-emergência	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Essa mistura oferece controle perfeito das plantas daninhas. Não aplicar Lexone ou Sencor em solos arenosos ou em solos com menos de 1,5% de matéria orgânica. O Surflan não é muito preferível para plantio convencional, devido a fitotoxicidade para a cultura, principalmente em solos arenosos, bem como problemas com resíduos para a cultura do trigo.
Marcap, Treflan, Trifluralina, Herbiflan ou similares + Goal EC	1,2 - 2,2 1,5 - 2,5	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Aplicar em mistura de tanque e incorporar a 10,0cm de profundidade com grade de discos no máximo até 8 horas após aplicação.
Grasmat 750 PS + Iharol	1,0 - 1,25 + 1,5	Pós-emergência	Gramíneas	Aplicar com plantas daninhas no estágio de 1 a 4 folhas.
Grasmat 750 PS + Iharol + Basagran	1,0 1,5 - 1,5	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar com plantas daninhas no estágio de 1 a 4 folhas.
Afalon SC	1,6 - 3,3	Pré-emergência	Folhas largas anuais	Aplicar após o plantio.
Illoxan 28 EC	2,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas	Aplicar em pós-emergência em cobertura total quando as gramíneas estiverem com 2 a 4 folhas. Para capim colchão ou milhã, aplicar de 1 a 2 folhas no máximo. Não compatível com Basagran, devendo observar período de intervalo de 3 a 5 dias. A mistura com Blazer só é possível quando aplicado em pós-emergência precoce, em estágio mais avançado, observando intervalo de 3 dias.
Poast + Assist	1,25 + 1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais	Aplicar em pós-emergência total quando as plantas daninhas estiverem em qualquer estágio.
Fusilade	1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e algumas perenes	Aplicar em pós-emergência em cobertura total, quando as plantas daninhas tiverem até 2 perfilhos ( <i>Digitaria sp</i> e <i>Echinochloa</i> ), ou até 4 perfilhos ( <i>Brachiaria sp.</i> , <i>Eleusina sp</i> e <i>Cenchrus</i> ). Dosagem maior em situação de maior densidade de plantas daninhas. Adicionar fixa de 0,2%. Possui ação residual.
Bentafluid BR	3,0	Pós-emergência	Folhas largas e capim marmelada	Aplicar em cobertura total em pós-emergência a partir do 3º trifólio da soja quando as plantas daninhas tiverem 2 a 6 folhas. Usar surfactante não iônico de 0,05 a 0,1%. Ocorre redução no porte da soja, não interferindo na produção.
Blazer 16 SC Blazer BR	1,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar quando o mato estiver com até 5cm de altura. Se a altura for maior aumentar a dose para 1,5l/ha.
Marcap, Lifalin, Treflan, Trifluralina Herbiflan ou similares + Laço CE	1,2 - 2,2 6,0 - 8,0	Pré-plantio incorporado Pré-emergência	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Incorporar os herbicidas base de trifluralina com grade de discos a 10,0cm de profundidade no máximo até 8 horas após a aplicação, em seguida faz-se o plantio e logo após faz-se a aplicação de Laço em pré-emergência.

# ASULOX<sup>®</sup>

O único no controle de gengibre e capim fino.

O herbicida da cana-de-açúcar.

**CNDA**  
 CNDA - Cia. Nacional de Defensivos Agrícolas.  
 Tecnologia em defensivos

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Bladal SC	3,5 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Não usar em solos arenosos ou solos médios com menos de 2% de matéria orgânica. Chuvas pesadas logo após a aplicação podem fazer com que o produto provoque danos à cultura, não usar em solos turfosos ou muito alcalinos ou calcáreos a menos de 90 dias do plantio. Em altas infestações de capim marmelada ou papuã adicionar 0,5l de Dual.
Basagran	1,5 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar quando as invasoras tiverem de 2 a 6 folhas, em cobertura total. Chuvas menos de 6 horas após o término da aplicação podem afetar negativamente a eficiência. Para o controle do carrapicho rasteiro, preparar uma calda com 1,5l de Assist para cada 100l de água, acrescentando depois o Basagran na dosagem normal. Para o controle do caruru, picão bravo, serralha, apaga-fogo, erva-quente e amendoim bravo, usar em mistura de 1,25l de Basagran + 0,75l de Blazer ou Tackle por ha.
Blazer BR ou Tackle BR	1,0 - 1,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência em cobertura total quando as plantas daninhas tiverem de 2 a 4 folhas. Adicionar surfactante a 0,2%.
Blazer 16 SC	1,0 - 3,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência em cobertura total quando as plantas daninhas tiverem de 2 a 4 folhas.
Paraquat HBT, Gramoxone 200 ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais folhas largas e retenção das perenes	Aplicar em pós-emergência, jato dirigido, baixa pressão, evitar deriva ou contato com a cultura. Usar surfactante a 0,1%. Não molhar a base das plantas da cultura.
Roundup CS	1,0 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais perenes e folhas largas	Aplicar em pós-emergência, jato dirigido, baixa pressão, evitar deriva ou contato com a cultura. Não molhar a base das plantas.
Aretit 50 EC Acetoseb 500	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar entre semidirigidos. Usar surfactante a 0,1%. Pode molhar a parte basal da planta. Ocorre redução no porte não interferindo na produção.
Premerge	2,0 - 3,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar entre semidirigidos. Usar surfactante a 0,1%. Pode molhar a parte basal da planta. Ocorre redução no porte não interferindo na produção.
Marcap, Lifalin, Herbiflan, Treflan, Trifluralina ou similares, Herbadox 500 E Basagran ou Blazer SC ou Tackle ou Bentafluid	1,2 - 2,2 1,2 - 2,0 1,5 - 3,0 3,0 - 5,0 1,5 - 2,0 1,0 - 1,5 3,0	Pré-plantio incorporado     Pós-emergência	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a 10,0cm de profundidade com grade de discos no máximo até 8 horas após a aplicação, porém para o Vernan 72, incorporar imediatamente após aplicação. Aplicar em pós-emergência, em cobertura total quando as plantas daninhas tiverem de 2 a 6 folhas e a soja a partir do 3º trifólio para o caso da Bentafluid.
Laço CE ou Dual 720 EC ou Surflan 75 PM ou Surflan 480 F ou Amiben 83, IG ou Dacthal 75 PM ou Ronstar 250 BR ou e Basagran ou Blazer ou Tackle ou Bentafluid	6,0 - 8,0 2,5 - 3,5 1,0 - 1,5 1,5 - 2,4 2,5 - 3,5 8,0 - 15,0 3,0 - 4,0 1,5 - 2,0 1,0 - 1,5 3,0	Pré-emergência     Pós-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas     Folhas largas	Aplicar em pré-emergência logo após plantio.     Aplicar em pós-emergência em cobertura total quando as plantas daninhas tiverem de 2 a 6 folhas e a soja partir do 3º trifólio no caso da Bentafluid.
Lexone 70 ou Sencor BR, Lexone L ou Sencor 480 F ou Lorox ou Afalon 500 BR ou Bladex 50 SC ou Goal EC ou Laço CE ou Dual 720 EC e Poast + Assist ou Illoxan 36 EC	0,7 - 1,0 1,0 - 1,5 1,5 - 3,0 2,5 - 3,5 1,0 - 2,0 6,0 - 8,0 2,5 - 3,5 1,25 - 2,0 + 1,5 2,5 - 3,0	Pré-emergência      Pós-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas      Gramíneas anuais	Aplicar em pré-emergência logo após a semeadura. Observar restrições de uso nas recomendações dos produtos isolados.      Aplicar em pós-emergência em cobertura total.
Poast + Assist + Basagran	1,25 + 1,5 1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em mistura de tanque em cobertura total em pós-emergência quando as plantas daninhas tiverem de 2 a 6 folhas.

O herbicida da cana-de-açúcar.

# DIALAM<sup>®</sup>



É seletivo, tem ação prolongada e pode ser aplicado em invasores com até 10 cm.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
-----------	--------------------	--------------------	------------------------------	------------------------

### SORGO

Lorox 50 ou Lorox 48 SC	1,5 - 1,6	Pós-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar em jato dirigido.
Herbitrin 80, Gesaprin 800 PM, Atrazinax 80, Atrazina 80 ou similares	2,0 - 2,5	Pré-emergência a emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência pós-plantio. Em solo arenoso aplicar após emergência da cultura com altura de 10 a 12cm e quando as plantas daninhas estiverem com 4 a 6 folhas.
Gesaprin 500 FW CG, Atrazin 50, Herbitrin 500 BR ou similares	3,0 - 4,0	Pré-emergência a emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas e algumas gramíneas anuais	Aplicar em pré-emergência pós-plantio. Em solo arenoso aplicar após emergência da cultura com altura de 10 a 12cm e quando as plantas daninhas estiverem com 4-6 folhas.
Triamex FW ou Herbimix FW ou similares	3,2 - 6,4	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência pós-plantio.
Herbamina 720, DMA 806, BR 2,4 D Amina 720, Aminol 720 ou similares	0,5 - 1,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência total quando a cultura estiver entre 20,0 a 30,0cm de altura. Não usar espalhante adesivo. Não usar em campos de produção de sementes e ou solos arenosos.
Paraquat HBT, Gramoxone 200 ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais folhas largas e retenção das perenes	Aplicar entrelinhas dirigido, evitar deriva evitando molhar a base das plantas. Adicionar surfactante a 0,1%. Aplicar quando o sorgo estiver a partir de 40,0cm.
DMA 480 BR, 2,4 D, Amina Amina 480, Herbi D 480 ou similares	0,8 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em pós-emergência total quando a cultura estiver entre 20,0 a 30,0cm de altura. Não usar espalhante adesivo. Não usar em campos de produção de sementes e ou solos arenosos.
Afalon 500 BR	1,5 - 2,0	Pré-emergência	Folhas largas anuais	Aplicar após a semeadura.

### TOMATE DE TRANSPLANTE OU SEMEADURA DIRETA

Herbiflan, Marcap, Lifalin, Treflan, Trifluralina ou similares	1,2 - 2,2	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar e incorporar a 10,0cm de profundidade, com grade de disco ou equipamento adequado no máximo até 8 horas após aplicação.
Dacthal 75 PM	8,0 - 15,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e algumas folhas largas	Aplicar após transplante, quando as mudas estiverem com 15,0cm em jato dirigido em pré-emergência do mato.
Devrinol 50 PM	4,0 - 6,0	Pré-emergência ou pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar e incorporar imediatamente a 5,0cm de profundidade.
Enide	8,0 - 12,0	Pré-emergência	Gramíneas e algumas folhas largas anuais	Aplicar sempre em pré-emergência das plantas daninhas com solo úmido.
Sencor BR	0,7	Pré-emergência	Folhas largas e algumas folhas estreitas	Aplicar em pós-plantio e em pré-emergência.
Tillan	5,0 - 6,0	Pré-plantio incorporado	Gramíneas anuais	Aplicar e incorporar imediatamente.
Fusilade	1,5	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes	Aplicação em área total.
Afalon SC	1,6	Pré-emergência	Folhas largas anuais	Aplicar após a semeadura.

### TRIGO

Esteron 400 BR	0,6 - 1,2	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar após o perfilhamento e antes do emborrachamento.
DMA 800 BR, Herbamina 720, 2,4 D Amina 720, Aminol 720 ou similares	0,5 - 1,5	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não usar surfactante.
DMA 480 BR, U 46-D, Fluid, 2,4 D Amina 480, Herbi D 480 ou similares	0,8 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não usar surfactante.
U 46 D Ester, Esteron 400 BR, Esteron 400 BR, D Ester 24 D ou similares	0,6 - 1,2	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não usar surfactante.
U 46 Comb Fluid, Bi-Hedonal BR ou similares	1,0 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não usar surfactante.

Herbicida.

# RONSTAR®



**Seu arroz pode ficar até 40 dias sem água.**

**CNDA**  
 CNDA - Cia. Nacional de Defensivos Agrícolas.  
 Tecnologia em defensivos

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Agroxone S 40 ou similares	2,0 - 3,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em cobertura total entre o perfilhamento e o emborrachamento. Não usar surfactante.
Basagran	1,5 - 2,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar quando as plantas daninhas tiverem de 2 a 6 folhas.
Sencor BR	0,2	Pós-emergência	Folhas largas e algumas estreitas	Aplicar em pós-emergência na época do perfilhamento.
Banvel 48	0,4	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar quando a cultura estiver entre o perfilhamento no emborrachamento, não usar espalhante para controle de <i>raphanistrum</i> .
Sencor	0,2	Pós-emergência	Folhas largas e algumas gramíneas	Aplicar na época do perfilhamento.

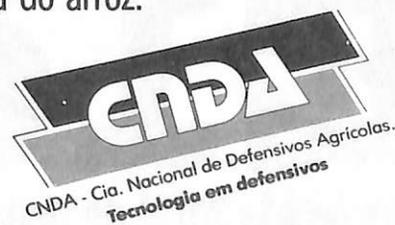
### VIDEIRA

Gesatop 800 PM, Simazinax 80, Simazina 80, Herbazin 80 ou similares	3,0 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em cultura estabelecida. Aplicar em jato dirigido em pré-emergência. Na pós-emergência adicionar um herbicida de contato.
Gesatop 500 FW CG, Simazina 50, Herbazin 500 ou similares	5,0 - 8,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em cultura estabelecida. Aplicar em jato dirigido em pré-emergência.
Herbipak 80, Gesapax 800 PM, Ametrina 80, Herbipak 80 ou similares	1,5 - 2,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em cultura já estabelecida em jato dirigido em pré-emergência ou pós-inicial com surfactante a 0,1%. Normalmente é aplicado em mistura com Gesatop 800 na proporção (1:1)
Roundup CS	1,0 - 6,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes e folhas largas	Aplicar em jato dirigido. Evitar deriva.
Siptran FW, Sipazina FW ou Siptran PM, Sipazina PM	3,2 - 6,8 ou 2,0 - 5,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas	Aplicar após o plantio. Poderá ser feita mais de uma aplicação.
Gramocil	2,0 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em jato dirigido, evitando contato com a cultura. Usar surfactante a 0,1%.
Karmex 800 ou Karmex 50 SC	2,0 - 4,0 ou 3,2 - 6,4	Pré-emergência ou pós-emergência com surfactante	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar em culturas com mais de 3 anos. Em solos úmidos ou com alto teor de matéria orgânica, pode trazer prejuízos a cultura.
Gesapax FW CG, Herbipak 500 BR, Ametrina 50 ou similares	2,4 - 3,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em cultura já estabelecida em jato dirigido em pré-emergência ou pós-inicial com surfactante a 0,1%. Normalmente é aplicado em mistura com Gesatop 500, na proporção (1:1).
Karmex 800, Diuron 80, Cention 80, Herburon 80 ou similares	2,0 - 4,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência em jato dirigido com a cultura já estabelecida.
Karmex 50 SC, Staron FW, Diuron 50 SC, Herburon 500 FW ou similares	3,2 - 6,4	Pré-emergência	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em pré-emergência em jato dirigido com a cultura já estabelecida.
Ametron PM ou Ametron SC	2,5 - 4,0 ou 5,0 - 8,0	Pré e pós-emergência inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Aplicar em cultura estabelecida em jato dirigido ou pré e pós-emergência inicial com surfactante a 0,1%.
Surflan 75 PM, Surflan 480 F	2,0 - 4,0 ou 3,0 - 6,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais perenes e algumas folhas largas	Aplicar em pré-emergência desde o transplante das mudas.
Gramoxone 200, Paraquat HBT ou similares	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais folhas largas e retenção das perenes	Aplicar em jato dirigido evitando deriva e contato com as folhas. Usar surfactante a 0,1%.
Paracol F	1,5 - 3,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais folhas largas e retenção das perenes	Aplicar em jato dirigido evitando deriva e contato com as folhas. Usar surfactante a 0,1%.

# Propanin<sup>®</sup>

O herbicida de pós-emergência de ação rápida.

O herbicida do arroz.



Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
-----------	--------------------	--------------------	------------------------------	------------------------

## PLANTAS DANINHAS PROBLEMÁTICAS A — GRAMA SEDA

Dowpon M, Gramitec 90, Basfapon, Dalapon ou similares	Solução a 2,0%	Pós-emergência		Adicionar surfactante não iônico a 0,2% (200,0cc/100l/água), usando volume de água em torno de 600,0l/ha, permitindo o total molhamento das folhas, até o escorrimento, utilizando bico leque de 80/04 ou 110/04. A aplicação deve ser feita com solo úmido, ou pelo menos após uma chuva com 10,0mm, na época de intenso crescimento vegetativo, antes do florescimento. Repetir a aplicação caso ocorra rebrotamento. Observar restrição para culturas e épocas de aplicação, quando se tratar de áreas cultivadas.
T.C.A. ou Nata	Solução 5,0%	Pós-emergência		Adicionar surfactante não iônico a 0,2% (200,0cc/100l/água) usando volume de água em torno de 600,0l/ha, permitindo o total molhamento das folhas, até o escorrimento, utilizando bico leque de 80/04 ou 110/04. A aplicação deve ser feita com solo úmido, ou pelo menos após uma chuva com 10,0mm, na época de intenso crescimento vegetativo, antes do florescimento. Repetir a aplicação caso ocorra rebrotamento. Observar restrição para culturas e épocas de aplicação, quando se tratar de áreas cultivadas.
Roundup CS	Solução a 1,0 a 1,5% ou 4,0 - 6,0	Pós-emergência		O volume da água não deve ultrapassar 600l/ha, evitando o escorrimento, na melhor época vegetativa, observando restrições para culturas e épocas de aplicações. Repetir aplicação caso ocorra rebrotas.
Eptam 720 CG	8,0	Pré-plantio incorporado		Preparar bem o solo, aplicar e incorporar imediatamente a uma profundidade de 6 - 8cm, com velocidade superior a 6km/h.
Eradicane	8,0	Pré-plantio incorporado		Preparar bem o solo, aplicar e incorporar imediatamente a uma profundidade de 6 - 8cm, com velocidade superior a 6km/h.
Fusilade	1,5 - 3,0	Pós-emergência		Em culturas anuais: após preparo do solo e após emergência das culturas de folhas largas. Pulverizar 1,5l/ha quando a grama tiver 10 - 15cm de comprimento. Em culturas perenes: pulverizar sobre a grama antes do florescimento 2,0l/ha reaplicar 2,0l/ha quando houver 25% de rebrota. Adicionar surfactante a 0,2%.

## B — CAPIM MASSAMBARÁ E TIRIRICA

Bueno 480, Daconate	6,0 - 10,0	Pós-emergência		Aplicar com surfactante não iônico. Aplicar na época de plena vegetação antes do florescimento. Repetir a aplicação na próxima incidência. Observar restrições para as culturas.
Roundup CS	1,0 a 1,5% ou 4,0 - 6,0	Pós-emergência		Aplicar com surfactante não iônico. Aplicar na época de plena vegetação antes do florescimento. Repetir a aplicação na próxima incidência. Observar restrições para as culturas.
Fortex FW	8,0 - 12,0	Pós-emergência		Aplicar com surfactante não iônico. Aplicar na época de plena vegetação antes do florescimento. Repetir a aplicação na próxima incidência. Observar restrições para as culturas.
Fusilade	1,5	Pós-emergência	Somente controla o capim massambará	Em culturas anuais (soja): pulverizar em área total quando o capim estiver de 20 a 40cm de altura. Em culturas perenes: pulverizar sobre o capim, quando estiver com 20 - 40cm de altura. Usar surfactante Ficade a 0,2%.

## C — CIPÓ (NO CAFÉ, CACAU E OUTRAS)

Tordon 2,4 D 64/240	Solução a 4,0% em água	Pós-emergência		Cortar ou serrar o pé de cipó, a uma altura de 10,0 a 20,0cm do nível do solo, pincelar em seguida com a solução evitando ao máximo o escorrimento da solução. Caso o cipó esteja muito próximo ao tronco da cultura, ocorre sintomas de fitotoxicidade temporários.
---------------------	------------------------	----------------	--	--

# Eldol<sup>®</sup>

## O herbicida total de ação prolongada.

O herbicida do citrus e café.



Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
-----------	--------------------	--------------------	------------------------------	------------------------

### D — TIRIRICA

Brometo de Metila	453,0 gramas por 10,0m <sup>2</sup> de solo com 30,0cm de espessura			Normalmente utilizado para semeaduras em viveiros. Deve-se recobrir o solo a ser tratado com lençol plástico, fechando bem as extremidades para evitar contato do produto com o exterior. Injetar o produto embaixo do lençol, e deixando por 48 a 72 horas. Após retirar a lona, e a semeadura poderá ser realizada 2 dias após a retirada da lona. Máximo de cuidado, pois o produto é altamente tóxico, sendo necessário equipamento de proteção.
Roundup CS	Solução a 1,0 a 1,5% ou 4,0 - 6,0	Pós-emergência		O volume de água não deve passar de 600,0l/ha. Repetir se necessário.

### ÁREAS NÃO CULTIVADAS

Hyvar 800, Bromacil 80, Bromacil Herbitécnica ou similares	10,0 - 20,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais e perenes	Mais usado em ferrovias, rodovias e acessos. De preferência aplicar em solo livre de vegetação ou área roçada com remoção da palha, para evi- perigo do fogo que inativa o produto e destruição das cercas.
Krovax BR, Duracil	10,0 - 25,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais e perenes	Mais usado em ferrovias, rodovias e acessos. De preferência aplicar em solo livre de vegetação ou área roçada com remoção da palha, para evitar perigo do fogo que inativa o produto e destruição das cercas.
Dowpon 850, Basfapon, Gramitec 90, Dalapon ou similares + Aminol 720, Herbamina 720, DMA 806 BR, 2,4 D Amina 720 ou similares	8,0 - 15,0 3,0 - 15,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes e folhas largas anuais	Para eliminação de vegetação existente em áreas onde não há necessidade de deixar resíduos.
Tandex 80 PM	10,0 - 25,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Utilizado para eliminar a vegetação existente e com ação residual. Usado em ferrovias, rodovias, aceiros, sítios, ao longo dos muros, etc.
Velpar 90 PM	6,0 - 12,0	Pré e pós-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Utilizado para eliminar a vegetação existente e com ação residual. Usado em ferrovias, rodovias, aceiros, pátios, ao longo dos muros, etc.
Karmex 800, Diuron 80 ou similares	5,0 - 6,0	Pré-emergência e pós-inicial	Gramíneas e folhas largas anuais e perenes	Utilizado para eliminar a vegetação existente e com ação residual. Usado em ferrovias, rodovias, aceiros, pátios ao longo dos muros, etc.
Karmex 50 SC, Diuron 50 ou similares	8,0 - 9,0	Pré-emergência e pós-inicial	Gramíneas e folhas largas anuais e perenes	Utilizado para eliminar a vegetação existente e com ação residual. Usado em ferrovias, rodovias, aceiros, pátios, ao longo dos muros, etc.
Bimate 50 PM	20,0 - 40,0	Pré-emergência e pós-inicial	Gramíneas anuais e folhas largas	Utilizado para eliminar a vegetação existente e com ação residual. Usado em ferrovias, rodovias, aceiros, pátios, ao longo dos muros, etc.
Perflan 80 PM	10,0 - 20,0	Pré-emergência	Gramíneas anuais e perenes e algumas largas	Utilizado para eliminar a vegetação existente e com ação residual. Usado em ferrovias, rodovias, aceiros, pátios ao longo dos muros, etc.
Tordon 2,4 D 64/240	5,0 - 8,0	Pós-emergência	Folhas largas anuais e perenes	Mais utilizado para controle de vegetação sob as linhas de alta tensão e extremidade de rodovias, para controle seletivo das gramíneas, preservando-as para fixação dos barrancos e evitar erosão.
Roundup CS	4,0 - 6,0	Pós-emergência	Gramíneas e perenes e muitas folhas largas	Normalmente usado em mistura com herbicidas residuais para acelerar o controle em pós-emergência e viabilizar o contato no solo dos residuais.
Pax-Hec	10,0 - 50,0	Pré-emergência ou pós-emergência	Plantas daninhas folhas largas e estreitas	Aplicar em alto volume 500 - 1.000l/ha de calda. Adicionar espalhante adesivo.
DMA 806	1,0 a 2,0%	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar sobre as plantas que se quer eliminar.
Formula 480 BR	1,5 a 2,0%	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar diariamente sobre as plantas daninhas.
Paraquat Herbitécnica, Gramoxone ou similares	2,0 - 4,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais, folhas largas e retenção das perenes	Normalmente usado em mistura com Herbicidas residuais para acelerar o controle em pós-emergência e viabilizar o contato dos residuais.
Fortex FW	10,0 - 20,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais, folhas largas e retenção das perenes	Mais utilizado para controle da vegetação em carregadores de áreas cultivadas e aceiros. Não há perigo de arrastamento de produto para áreas cultivadas.
Bueno 480, Daconate	8,0 - 10,0	Pós-emergência	Gramíneas anuais, folhas largas e retenção das perenes	Normalmente usado em mistura com residuais para acelerar o efeito de pós-emergência.
Tordon 10 G	20g/m <sup>2</sup>	Pré e pós-emergência	Folhas largas anuais e perenes	Usado para controle das folhas largas onde é necessário conservar as gramíneas para evitar erosão.
Formula 480	1,5 - 2,5%	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar diretamente sobre as plantas.
Esteron 400 BR	0,5%	Pós-emergência	Arbustos	Aplicar nos arbustos.

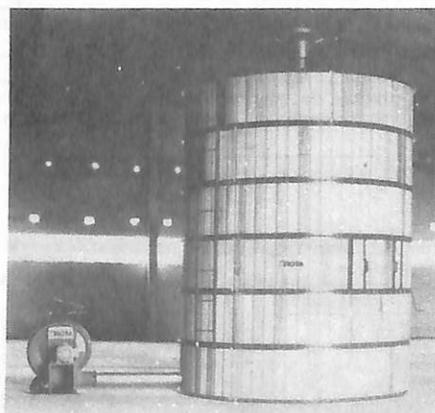
### CANAIS DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Fortex FW	10,0 - 15,0	Pós-dirigido	Gramíneas e folhas largas anuais e algumas perenes	Aplicado em jato dirigido sobre a vegetação, ao longo das cristas dos canais de drenagem ou de irrigação. Evitar contato do produto com a água.
Gramoxone 200, Paraquat Herbitécnica	2,0 - 4,0	Pós-dirigido	Gramíneas e folhas largas anuais e algumas perenes	Aplicado em jato dirigido sobre a vegetação, ao longo das cristas dos canais de drenagem ou de irrigação. Evitar o contato do produto com a água.
Roundup CS	3,0 - 6,0	Pós-dirigido	Gramíneas anuais e perenes e folhas largas	Aplicado em jato dirigido sobre a vegetação, ao longo das cristas dos canais de drenagem ou de irrigação. Evitar o contato do produto com a água.

Herbicida	Dosagem kg ou l/ha	Época de aplicação	Plantas daninhas controladas	Aplicação e observação
Karmex 80, Herburon 80, Diuron 80 ou similares	5,0 - 20,0	Pré-emergência	Gramíneas e folhas largas anuais	Aplicar nas margens dos canais, evitando contato com as águas, usando dosagens maiores para dar maior período de controle. Normalmente misturado com herbicidas de Pós-emergência (Clyphosate, Paraquat ou MSMA).
Karmex 50 SC	8,0 - 9,6	Pré-emergência	Gramíneas folhas longas anuais e perenes	Aplicar quando o canal não estiver sendo usado. Não aplicar em canais onde as raízes das plantas úteis possam se estender.

## PLANTAS AQUÁTICAS

Basfapon, Dowpon 850, Gramatec 900 ou similares	5,0 - 15,0 ou solução a 2% em água	Pós-emergência	Taboa, cana brava, capim fino, angolinha, capitiva, capim amargoso, capeta, gramíneas anuais perenes	Aplicar em pleno desenvolvimento vegetativo, porém antes do florescimento. Adicionar surfactante na razão de 0,2 a 0,3% e molhar bem as plantas na pulverização. Reaplicar se necessário após 3 a 4 semanas usando dosagens menores. Cuidados com as fontes de água para irrigação e consumo humano.
Paraquat Herbitécnica, Gramoxone 200, Paraquat Herb ou similares	3,0 - 11,0	Pós-emergência	Flor-de-lotus, aguapé, alface d'água	Aplicar em pleno desenvolvimento vegetativo, porém antes do florescimento. Adicionar surfactante na razão de 0,2 a 0,3% e molhar bem as plantas na pulverização. Reaplicar se necessário após 3 a 4 semanas usando dosagens menores. Cuidados com as fontes de água para irrigação e consumo humano. Evitar o uso da água para consumo humano e animal dentro de 24 horas após a aplicação.
DMA 806 BR	1,0 a 2,0%	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar sobre as plantas que se quer eliminar.
Herbamina 720, DMA 806 BR, U-46-D, Fluid Aminol 720, 2,4-D-Amina 720 Fluid ou similares	2,0 - 8,0	Pós-emergência	Folhas largas	Aplicar em pleno desenvolvimento vegetativo, porém antes do seu florescimento. Adicionar surfactante na razão de 0,2 a 0,3% e molhar bem as plantas na pulverização. Reaplicar se necessário após 3 a 4 semanas usando dosagens menores. Cuidados com as fontes de água para irrigação e consumo humano. Não contaminar fontes de água destinada para irrigação e consumo humano.
Dowpon 850, Basfapon, Gramitec 900 Dalapon ou similares + DMA 806 BR, Herbamina 720, U-46-D Fluid Aminol 720, 2,4-D Amina 720 ou similares	5,0 - 10,0 ou solução de 1,5 a 2% em água + 2,0 - 4,0 ou solução de 0,5 a 0,1%	Pós-emergência	Gramíneas anuais e perenes e folhas largas	Aplicar em pleno desenvolvimento vegetativo, porém antes do florescimento. Adicionar surfactante na razão de 0,2 a 0,3% e molhar bem as plantas na pulverização. Reaplicar-se necessário após 3 a 4 semanas usando dosagens menores. Cuidados com as fontes de água para irrigação e consumo humano. Não contaminar fontes de água destinada para irrigação e consumo humano.
Roundup SC	4,0 a 5,0 ou solução de 1,0 a 1,5% em água	Pós-emergência	Gramíneas anuais, perenes e folhas largas	Aplicado nas margens dos reservatórios de água, para controle total, evitando contato com a água.



### SILO VENTILÁVEL ROTA

Construído em painéis de madeira com venezianas de alumínio ou plástico, tubo central de ventilação em chapa galvanizada perfurada.

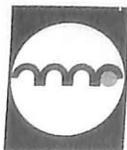
- Ideal para guarda e conservação de semente
- Conserva as propriedades genéticas da semente
- Protege contra a ação de roedores, fungos, bactérias, insetos, etc.
- Fácil montagem e desmontagem

### DESARISTADOR ROTA — MOD. RT-1

Remove aristas e excesso de palha da semente  
 — Aumentando o peso hectolítrico  
 — Melhorando a precisão da operação de semeadura devido a maior fluidez da massa de sementes

Opera com sementes de:

- Aveia, centeio, cevada, capim jaraguá e outras forrageiras



**Metalúrgica Rota Ltda.**

Parque das Indústrias Leves — Rua João de Barro, nº 175  
 Tels. 23.7398 e 23.5267 - Cx. P., 691 - CEP 86.100 - Londrina - PR.

## LIMPEZA PARA PLANTIO DIRETO DA SOJA E MILHO

Esses tratamentos são efetuados de 10 a 15 dias antes da semeadura das culturas.

### 1ª Opção

Paraquat, Disseka, Gramoxone 200,  
Paraquat, Gramocil  
Herbitécnica, ou similares 2,0 - 2,5l/ha

+  
Surfactante 100 a 200cc/100l/água  
Quando a infestação for predominante de gramíneas anuais e algumas folhas largas, com baixa densidade por área e altura máxima de 10cm.

### 2ª Opção

Glyphosate 1,0 - 3,0l/ha  
Roundup ou similares  
Quando a infestação for predominante de gramíneas anuais e algumas folhas largas acima de 10cm de altura das plantas daninhas.

### 3ª Opção

Aminol 720, DMA-806-BR  
Herbamina 720, U-46 Combi Fluid-2,4-D 1,5 - 2,0l/ha  
Amina 720 ou similares +  
Surfactante 100 - 200cc/100l/água  
Ideal para áreas onde a infestação é composta por apenas folhas largas. Observação: Verificar se existem culturas vizinhas sensíveis.

### 4ª Opção

0-46-D, 2,4-D Ester, Esteron  
400 BR ou similares 1,5 a 2,0l/ha  
+  
Surfactante 100 a 200cc/100l/água  
Áreas onde ocorrem grandes infestações de folhas largas. Cuidados especiais devido à alta volatilidade, que poderá atingir culturas vizinhas sensíveis.

### 5ª Opção

Gramoxone 200, Paraquat, Disseka  
Paraquat Herbitécnica 2,0 - 2,5l/ha  
ou similares +  
Herbamina 720, U-46-D-Fluid  
DMA-806 BR, Aminol 1,5 - 2,5l/ha  
720, 2,4-D Amina 720  
ou similares ou  
Esteron 400 BR, U-46, D 1,5 - 2,0l/ha  
2,4-D Ester ou similares  
+  
Surfactante 100 - 200cc/100l/água  
Para áreas em que a infestação for de gramíneas anuais e/ou folhas largas até 10cm de altura.

### 6ª Opção

Glyphosate 1,5 - 2,0l/ha  
Roundup ou similares  
Herbamina 720, DMA-806  
BR, U-46-D, Fluid, Aminol 720  
2,4-D Amina 720 ou similares ou 1,5 - 2,0l/ha  
Esteron 400 BR, U-46, D 1,5 - 2,0l/ha  
2,4-D Ester ou similares  
Para áreas em que a infestação for de gramíneas anuais e folhas largas acima de 10cm.

### 7ª Opção

Gramocil 1,25 - 1,5l/ha  
Para-col F + Gramoxone 200 0,75 - 1,25 + 0,75 - 1,25l/ha  
Kit Sinérgico + Herbamina 1,25l/ha  
720, DMA-806-BR, U-46-D, Fluid  
Aminol 720, 2,4-D Amina 720 1,5 a 2,0l/ha  
ou similares ou Esteron  
400 BR, U-46, 2,4-D 1,5 - 2,0l/ha  
Ester ou similares +  
Surfactante 100-200cc/100l/água  
Para áreas com infestação de gramíneas anuais e folhas largas até 20cm de altura. Usar doses maiores para plantas daninhas maiores e mais densas. Recomendado para plantio direto da soja.  
Quando ocorrerem infestações de folhas largas predominando sobre as gramíneas, fazendo às vezes de guarda-chuva, evitando o contato dos herbicidas com as gramíneas, recomenda-se usar aplicações de herbicidas à base de 2,4-D e após 10 dias aplicar os herbicidas para controle das gramíneas. Nas culturas da soja e trigo, recomenda-se a semeadura 10 dias no mínimo após as aplicações com herbicidas à base de 2,4-D. Observar sempre se as culturas vizinhas são sensíveis aos herbicidas para não acarretar danos.

### 8ª Opção

Para o controle de guaxumas, recomenda-se o uso de glyphosate Roundup ou similares, dosagens de 3,0 a 4,0l/ha, aplicado antes do florescimento. Para áreas em que as guaxumas estão com alguns anos, recomenda-se arar e gradear para diminuir as infestações ou fazer o arranquio através de enxadões.

### 9ª Opção

Essa opção resulta na aplicação de limpeza e não inclui aplicações de herbicidas residuais, visto que o produto possui efeito residual que pode manter a cultura no limpo até a colheita:  
Fortex FW 8,0p/ha +  
2,4 D amina ou amina 720 ou 1,5 a 2,0l/ha  
similares  
ou 2,4 D Ester, Esteron 400 BR 1,5 a 2,0l/ha  
ou similares

## PLANTAS DANINHAS MAIS FREQUENTES NAS CULTURAS

Nome Comum	Nome Científico	Nome Comum	Nome Científico
<b>1 — Anuais</b>		Capim rabo de gato ou raposa	<i>Setaria geniculata</i> (Lam) Beauv
Amendoim bravo ou leiteiro	<i>Euphorbia heterophila</i> L.	Cuscuta ou cipó chumbo	<i>Cuscuta racenosa</i> Mart
Arroz vermelho ou preto	<i>Oryza sativa</i> L.	Erva de bicho	<i>Polygonum</i> spp
Azevém ou joio	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Erva de rato ou café bravo	<i>Palicourea marcgravi</i> St. Hill
Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Grama seda	<i>Cynodon dactylon</i> (L) Pers
Buva	<i>Erigeron bonariensis</i> L.	Guaxuma	<i>Sida</i> spp
Capim arroz	<i>Echinochloa</i> spp	Fedegoso	<i>Cassia</i> spp
Capim carrapicho ou bosta de baiano	<i>Cenchrus eschinatus</i> L.	Sapé	<i>Imperata brasiliensis</i> Trin
Capim marmelada ou papuã	<i>Brachiaria plantaginea</i> (Link) Hitch	Trapoeraba	<i>Commelina</i> spp
Capim colchão ou milhã	<i>Digitaria horizontalis</i> Willd	Trevo	<i>Oxalis</i> spp
Capim pé de galinha	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn	Capim massambará	<i>Sorghum halepense</i> (L) Pers
Carrapicho de carneiro ou chifre de veado	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC		
Carrapicho rasteiro ou carrapichinho	<i>Acanthospermum australe</i> (Loef) O. Kuntze	<b>3 — Plantas daninhas de pastagens</b>	
Caruru	<i>Amaranthus</i> spp	Agriozinho ou poejo	<i>Synedrellopsis grisebachii</i> Hieron et Kuntze
Corda de viola ou cipó de veado	<i>Spomea</i> spp	Algodão bravo ou capabode	<i>Ipomea fistulosa</i> Martex Choizy
Cipó de veado de inverno	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	Alecrim do campo	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC

Nome Comum	Nome Científico	Nome Comum	Nome Científico
Capiçoba	<i>Erechtites valerianaefolia</i> DC	Arranha gato	<i>Acacia plumosa</i> Lowe
Dente de leão	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Barbatimão	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth
Erva de Sta. Luzia	<i>Euphorbia pilulifera</i> L.	Buva	<i>Erigeron bonariensis</i> L.
Erva de Sta. Maria	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Cangiqueira	<i>Byrsonima intermedia</i>
Erva quente	<i>Borreria alata</i> DC	Cansação ou urtiga	<i>Jatropha urens</i> Muell
Erva formigueira	<i>Chenopodium album</i> L.	Carqueja	<i>Baccharis trimera</i> DC
Feijão miúdo	<i>Vigna sinensis</i> ENDI	Dormideira ou sensitiva	<i>Mimosa pudica</i> L.
Serralha lisa	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Embaúba	<i>Cecropia peltata</i> L.
Serralha ou serralha espinhenta	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Fedegoso ou mata pasto	<i>Cassia</i> spp
Falsa serralha	<i>Emilia sonchifolia</i> DC	Fumo bravo	<i>Solanum erianthum</i> D. Don
Joá bravo	<i>Solanum</i> spp	Gravatá	<i>Anamas mecrostachys</i> Lind
Losna branca	<i>Parthenum hysterophorus</i> L.	Guanxuma	<i>Sida</i> spp
Maria gorda	<i>Talinum patens</i> (Jacq) Wild	Joá Bravo	<i>Solanum</i> spp
Melão de São Caetano	<i>Momordica charantia</i> L.	Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i> L.
Macela	<i>Gamochaeta</i> spp	Leiteiro ou leiteira	<i>Peschiera fuchsiaeifolia</i> Miers
Mostarda	<i>Brassica campestris</i> L.	Lobeira	<i>Solanum Lycocarpum</i> St. Hill
Mentraso	<i>Ageratum conyzoides</i>	Falso mio-mio	<i>Aster squamatus</i> (Spreng) Hieron
Mastruco	<i>Lepidium pseudodidimum</i> Thell	Maria mole ou flor das almas	<i>Senecio brasiliensis</i> Less
Mentruz ou vassourinha	<i>Lepidium ruderales</i> L.	Mio-mio ou Alecrim	<i>Baccharis coridifolia</i> DC
Nabo ou nabiça	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Oficial de sala	<i>Asclepias curassavica</i> L.
Picão branco ou fazendeiro	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Rabo de rojão ou cravo de defunto	<i>Tagetes minuta</i> L.
Picão preto	<i>Bides pilosa</i> L.	Samambaia	<i>Prendium aquintinum</i> (L) Kuhn
Poaia	<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez	Assa peixe	<i>Vernonia</i> spp
Quebra pedra	<i>Euphorbia prostrata</i> Ait	Erva de rato	<i>Palicourea marcgravii</i> St. Hill
Quebra pedra rasteiro	<i>Phyllanthus corcovadensis</i> Muel		
Quinquilho	<i>Datura stramonium</i> L.	<b>4 — Plantas Daninhas Aquáticas</b>	
Rubim	<i>Leonorus sibiricus</i> L.	Alface d'água	<i>Pistia stratiotes</i> L.
Oficial de sala ou falsa erva de rato	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Chapéu de couro	<i>Echnodorus grandiflorus</i> Mitch
Cipó de São João	<i>Pyrostegia</i> Miers	Cara	<i>Chara</i> spp
<b>2 — Perenes</b>		Tiririca do brejo	<i>Cyperus iria</i> L.
Cambará de espinho	<i>Lantana camara</i> L.	Junco manso	<i>Eleocharis elegans</i> (HBK) Roem et Bchult
Tiriricão	<i>Cyperus esculents</i> L.	Coração flutuante ou estrela branca	<i>Nymphoides humboldtianum</i> (HBK) Kuntze
Tiririca	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Capim membeca	<i>Paspalum repens</i> Berg.
Maria preta	<i>Solanum nigrum</i> Mill	Pinheirinho d'água	<i>Myriophyllum brasiliensi</i> Camb.
Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i> Less	Elodea	<i>Egeria densa</i> Planch
Capim amargoso	<i>Digitaria insularis</i> (L) Mez ex EK Man	Lentilha d'água	<i>Lemma minor</i> L.
Capim canoão	<i>Setaria poretiana</i> (Schult) Kunth	Erva de pato	<i>Spirodela polyrhiza</i> L.
Capim colônio	<i>Panicum maximum</i> Jacq	Arumarana, caeté	<i>Thalia geniculata</i> L.
Capim elefante ou napier	<i>Pennisetum purpureum</i> Schum	Cruz de malta	<i>Ludwigia sericea</i> (Camb). Hara
Capim favorito	<i>Rhynchelitrum noseum</i> (Ness) Stapf et Hubb	Pimenta d'água	<i>Spilanthes acmella</i> L.
Capim forquilha ou grama		Lirio Aquático	<i>Nymphaea ampla</i> DC
Mato Grosso	<i>Paspalum</i> spp	Aguapé ou dama do lago	<i>Eichornia azureia</i> (Swartz) Kunth
Capim Angola	<i>Brachiaria purpuracens</i> Henr.	Aguapé de flor roxo	<i>Eichornia crassipes</i> (Mart) Solm
Capim gordura	<i>Melinis minutiflora</i> Beauv	Samambaia aquática	<i>Azolla caroliniana</i> Wild
Capim oferecido	<i>Pennisetum setosum</i> (Swartz) L. Rich	Salvinia	<i>Salvinia</i> spp
Capim quicuio	<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst	Para sol, acariçoba	<i>Hydrocolyle umbellata</i> L.
Capim rabo de burro	<i>Andropogon bicornis</i> L.	Lirio do brejo ou jasmim	<i>Hedychium coronarium</i> Koenig
		Taboa	<i>Typha angustifolia</i> L.

**MARCA COMERCIAL, NOME COMUM, CONCENTRAÇÃO, TIPO DE FORMULAÇÃO, CLASSE TOXICOLÓGICA, FABRICANTE DOS HERBICIDAS CITADOS**

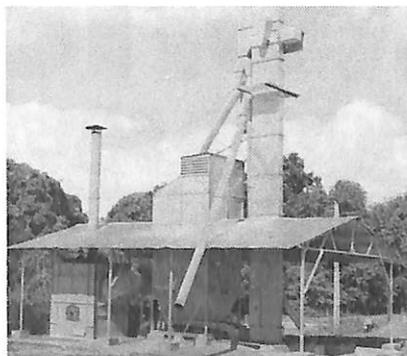
MARCA COMERCIAL	NOME COMUM	CONCENTRAÇÃO	TIPO FORMULAÇÃO	CLASSE TOXICOL.	FABRICANTE
Acetoseb	Dinoseb Acetato	500g/l	CE	I	Agroli
Actril DS	2,4D + Ioxynil	700g/l	SA	III	CNDA
Afalon 500 BR	Linuron	500g/kg	PM	III	Hoechst
Afalon SC	Linuron	450g/kg	SC	III	Hoechst
Ametron	Ametrin + Diuron	310 + 480g/kg	PM	III	Herbitécnica
Ametron SC	Ametrin + Diuron	155 + 240g/l	SC	III	Herbitécnica
Aminol 720	2,4 D Amina	720g/l	L	III	Herbitécnica
Aretit 500 BR	Dinoseb Acetato	480g/l	CE	I	Hoechst
Arrozan	Propanil + Molinate	360,0g/l + 360,0g/l	CE	III	Stauffer
Assist	Óleo Mineral	756g/l	Óleo Miner.	IV	Basf
Asulox 400	Asulam	400g/l	SA	III	CNDA
Atrazinax 500	Atrazina	500g/l	SC	III	CNDA
Banvel - 48	Dicamba	480g/l	SA	III	Velsicol
Banvel - óleo	Dicamba	480g/l	SNA	III	Velsicol
Banvel - 500 - A	Dicamba	60 + 240 + 360g/l	CE	III	Biagro

MARCA COMERCIAL	NOME COMUM	CONCENTRAÇÃO	TIPO FORMULAÇÃO	CLASSE TOXICOL.	FABRICANTE
Basagran	Bentazon	480g/l	SA	III	Basf
Basfapon	Dalapon	850g/kg	PS	III	Basf
Bentaf fluid BR	Bentazon + Bentafluid	240 + 120g/l	SA	III	3M
Bi-Hedonal BR	2,4 D + MCPA	275 + 275g/l	SC	III	Bayer
Bimate 75 PM	Diuron + Tebuthiuron	200g/kg + 200g/kg	PM	III	Elanco
Bladal SC	Metolachlor + Cyonazina	500 + 350g/l	SC	II	Shell
Bladex 50 SC	Cyanazina	500g/l	SC	III	Shell
Bladotyl	Cianazine + MSMA	350 + 380g/l	SC	II	Shell
Blazer BR e Blazer 16 SC	Acifluorfen Sodium	224g/l e 170g/l	SA	I	Rohm And Hass
Blazina SC	Cyznazina + Simazine	250g/l + 250g/l	SC	II	Shell
Boxer	Atrazim + Alachlor	180 + 300g/l	SC	III	Monsanto
Bromacil 80	Bromacil	800g/kg	PM	III	Herbitécnica
Bromacil Agricur 80 PM	Bromacil	800g/kg	PM	III	Agricur
Bromacil Herbitécnica BR	Bromacil	240g/l	L	III	Herbitécnica
Bueno 480	MSMA	480g/l	SA	III	Herbitécnica
Casoron 67,5 GR	Dichlobenil	67,5g/kl	G	III	Iharabras
Cendax CE	Oxadiazon + Propanil	100 + 300g/l	CE	III	CNDA
Cention 80	Diuron	800g/kg	PM	III	CNDA
Cention SC	Diuron	500g/kg	SC	III	CNDA
Clean Rice	Propanil	360g/l	CE	III	Ipiranga Sipcan
Cobra	Lactofen	240	CE	I	Hoechst
Dacthal 75 PM	DCPA	750g/kg	PM	III	Diamond
Daconate	MSMA	480g/l	SA	III	Diamond
Devrinol 50 PM	Napropamide	500g/kg	PM	III	Stauffer
Dialam PM	Asulan + Diuron	400 + 200g/kg	PM	III	CNDA
Disseka	Paraquat	200g/l	SA	I	Agroli
Diuron Bayer	Diuron	500kg	FW	III	Bayer
Diuron 500 SC	Diuron	500g/l	SC	III	Defensa
Diuron Hoechst	Diuron	500g/kg	SC	III	Hoechst
Diuron Nortox	Diuron	800g/kg	PM	III	Nortox
Diuron 30 PM	Diuron	800g/kg	PM	III	Colombina
DMA 430 BR	2,4 D Amina	494,2g/l	L	III	Dow
DMA 806 BR	2,4 D Amina	806g/l	SC	III	Dow
Dowpon 850 PC	Dalapan	850g/kg	PS	III	Dow
Dual 720 EC	Metalachlor	720g/l	CE	III	Ciba Geigy
Eldol 480/80 SC	Simazine + Paraquat	480 + 80g/l	SC	I	CNDA
Enide 50 PM	Diphenamid	500g/kg	PM	III	Hokko
Eptam 72 CE	EPTC	720g/l	CE	II	Stauffer
Eradicane	EPTC	800g/l	CE	II	Stauffer
Esteron 400 BR	2,4 D Ester Butilico	501g/l	CE	III	Dow
Extrazin FW	Atrazina + Simazine	250 + 250g/l	FW	III	Ipiranga
Formula 480 BR	2,4 D Amine	744g/l	SC	III	Dow
Fortex FW	MSMA + Diuron	360 + 140g/l	FW	III	Herbitécnica
Fusilade	Fluazifop - Butil	250g/l	CE	II	ICI
Flex	Fomesafen	250g/l	SA	I	ICI
Gesagard 80 CG	Prometyne	800g/kg	PM	III	Ciba Geigy
Gesapax Combi 80	Ametryne + Atrazine	400 + 400g/kg	PM	III	Ciba Geigy
Gesapax 800 PM	Ametryne	800g/l	PM	III	Ciba-Geigy
Gesapax 500 CG	Ametryne	500g/l	SC	III	Ciba Geigy
Gesaprin 800 PM	Atrazine	800g/kg	PM	III	Ciba Geigy
Gesaprin 500 CG	Atrazine	500g/kg	SC	III	Ciba Geigy
Gesatop 800 PM	Simazine	800g/kg	PM	IV	Ciba Geigy

## SEPARADOR HELICOIDAL



SEPARA O  
MEIO-SOJA E  
FEIJÃO-CALPI



SECADOR INTERMITENTE  
PARA CEREAIS E CAFÉ

## MESA DE GRAVIDADE



SEPARA OS GRÃOS POR  
PESO ESPECÍFICO

METALÚRGICA

**PINHAL** LTDA.

ROD. LONDRINA-CAMBÉ - KM 158  
CX. POSTAL 158 - TELEX: (0432) 343  
FONE: (0432) 53-1499  
86180 - CÂMBÉ - PARANÁ

**LINHA COMPLETA DE  
EQUIPAMENTOS PARA  
RECEBIMENTO, BENEFÍCIO E  
ARMAZENAGEM DE GRÃOS**

MARCA COMERCIAL	NOME COMUM	CONCENTRAÇÃO	TIPO FORMULAÇÃO	CLASSE TOXICOL.	FABRICANTE
Gesatop 500 CG	Simazine	500g/kg	SC	IV	Ciba Geigy
Gesatop Z PM	Ametryne + Simazine	400 + 400g/l	PM	III	Ciba Geigy
Gesatop Z SC	Ametryne + Simazine	250 + 250g/l	SC	III	Ciba Geigy
Goal BR	Oxifluorfen	240g/l	CE	III	Rohm And Haas
Gramocil	Paraquat + Diuron	200 + 300g/l	FW	I	ICI
Gramitec 900	Dalapon	900g/kg	PS	III	Herbitécnica
Gramoxone - 200	Paraquat	200g/l	SA	I	ICI
Graslan 10 P	Tebutiuron	100g/kg	G	III	Elanco
Grasmat 750 PS	Alloxydim Sodium	750g/kg	PS	III	Iharabras
Herbadoz 500 E	Pendimethalin	500g/l	CE	III	Cyanamid
Herbamina 720 CG	2,4 D Amina	729g/l	CE	III	Ciba Geigy
Herbanil 368	Propanil + 2,4 D	340 + 28g/l	CE	III	Herbitécnica
Herbazin 80 PM	Simazine	800g/kg	PM	IV	Herbitécnica
Herbazin 500 BR	Simazine	500g/l	SC	IV	Herbitécnica
Herbi D 480	2,4 D Amina	480g/l	L	III	Herbitécnica
Herbiflan	Trifluralina	445g/l	CE	III	Herbitécnica
Herbimix FW	Atrazine + Simazin	250 + 250g/l	FW	III	Herbitécnica
Herbipak 80 BR	Ametryne	800g/kg	PM	III	Herbitécnica
Herbipak 500 BR	Ametryne	500g/l	SC	III	Herbitécnica
Herbipropanin	Propanil	360g/l	CE	III	Herbitécnica
Herbitrin 80	Atrazine	800g/kg	PM	III	Herbitécnica
Herbitrin 500 BR	Atrazine	500g/l	SC	III	Herbitécnica
Herburon 80	Diuron	800g/kg	PM	III	Herbitécnica
Herburon 500 FW	Diuron	500g/l	FW	III	Herbitécnica
Hoefenox	Bifenox	760g/l	CE	III	Hoechst
Hoefenil EC	Bifenox + Propanil	180 + 180g/l	CE	III	Hoechst
Hyvar 800	Bromacil	800g/kg	PM	III	Du Pont
Hyvar XL	Bromacil	240g/l	L	III	Du Pont
Ihar	Óleo mineral	760g/l	OE	IV	Iharabras
Illoxan 28 EC	Dichlofop-Metil	284g/l	CE	III	Hoechst
Karmex 800	Diuron	800g/kg	PM	III	Du Pont
Karmex 50 SC	Diuron	500g/l	FW	III	Du Pont
Krovax BR	Bromacil + Diuron	400g/l + 400g/l	PM	III	Du Pont
Laço CE	Alachlor	480g/l	CE	III	Monsanto
Lexone SC	Metribuzin	480g/l	FW	IV	Du Pont
Lexone 700	Metribuzin	700g/l	PM	III	Du Pont
Lifalin BR	Trifluralina	445g/l	CE	III	Ipiranga
Lorox 50	Linuron	500g/l	PM	III	Du Pont
Lorox 48 SC	Linuron	480g/l	SC	III	Du Pont
Marcap CE	Trifluralina	480g/l	CE	III	Shell
Machete CE	Butachlor	589g/l	CE	III	Monsanto
Nata	TCA	940g/kg	PS	III	Hoechst
Ordram 72 E	Molinate	720g/l	CE	II	Stauffer
Ordram G	Molinate	100g/l	G	IV	Stauffer
Pax Prim	Ametryne + Atrazine	800g/kg	PM	III	Ciba Geigy
Paraquat Herbitécnica	Paraquat	200g/l	CE	I	Herbitécnica
Paracol F	Paraquat + Diuron	200 + 200g/l	FW	I	ICI
Perflan 80 BR	Tebutiuron	800g/kg	PM	III	Elanco
Poast - Basf	Sethoxydim	184g/l	CE	II	Basf
Pramato	Paraquat + Bentazon				Agroli
Premerge	Dinoseb	360g/l	CE	II	Dow
Primagram	Atrazine + Metolachlor	250 + 250g/l	FW	III	Ciba Geigy
Primextra 500 FW	Atrazine + Matalachlor	200 + 300g/l	SC	III	Ciba Geigy
Propanin CNDA	Propanil	360g/l	CE	III	CNDA
Propawel 360 CE	Propanil	360g/l	CE	III	Defensa
Paxplus	Ametryne + MSMA	220 + 330g/l	SC	III	Ciba Geigy
Primatop SC	Atrazine + Simazine	500g/l	SC	III	Ciba Geigy
Ricenil	Propanil	300g/l	CE	III	Shell
Ronstar 250 BR	Oxadiazon	250g/l	CE	IV	CNDA
Ronstar 26	Oxadiazon	20g/kg	GR	C	CNDA
Roundup CS	Glifosato	480g/l	SA	IV	Monsanto
Safamil	Thiobencarb + Propanil	400 + 200g/l	CE	III	Iharabras
Saturn GR 100	Thiobencarb	100g/kg	G	IV	Iharabras
Saturn 500 CE-8	Thiobencarb	500g/kg	EC	III	Iharabras
Secafix 85 CG	Dalapon	850g/kg	PS	III	Ciba Geigy
Sencor BR	Metribuzin	700g/kg	PM	III	Bayer
Sencor 480 F	Metribuzin	480g/l	FW	IV	Bayer
Simazinax SC	Simazine	500g/kg	PM	IV	CNDA
Sinbar 800	Terbacil	800g/kg	PM	III	Du Pont
Sipazina 50 FW	Simazina	500g/l	FW	III	Ipiranga
Sipazina 80 PM	Simazina	80g/kg	PM	IV	Ipiranga
Siptran 50 FW	Atrazine	500g/l	SC	III	Ipiranga
Siptran 80 PM	Atrazine	80g/kg	PM	III	Ipiranga
Spark CE	Propanil + Butachlor	222 + 378g/l	CE	II	Monsanto
Stam M-4	Propanil	480g/l	CE	III	Rohm And Haas
Stam LV 10	Propanil	360g/l	CE	III	Rohm And Haas
Staron FW	Diuron	600g/l	FW	III	Shell
Surcopur	Propanil	360g/l	CE	III	Bayer
Sutan 720 CE	Butylate	720g/l	CE	III	Stauffer
Surflan 75 PM	Orizalina	750g/kg	PM	III	Elanco
Surflan 480 F	Orizalina	480g/l	FW	III	Elanco
Sutazin SC	Butylate + Atrazine	525 + 175g/l	SC	III	Stauffer
Tandex 80 PM	Karbutilate	800g/l	PM	III	Ciba Geigy
Tackle BR	Acifluorfen Sódico	224g/l	LS	I	Mobil
Tillan 72	Pebulate	720g/l	CE	III	Stauffer
Treflan	Trifluralina	445g/l	CE	III	Elanco
Trifluran	Trifluralina	445g/l	CE	III	Du Pont
Triamex 50 FW	Atrazine + simazina	250 + 250g/l	FW	III	CNDA
Target	Azulam + Dalapom	220 + 440g/l	PM		CNDA

MARCA COMERCIAL	NOME COMUM	CONCENTRAÇÃO	TIPO FORMULAÇÃO	CLASSE TOXICOL.	FABRICANTE
Trifluralina 600 C/E	Trifluralina	600g/l	CE	III	Fecotrigo
Trifluralina Hoechst	Trifluralina	445g/l	CE	II	Hoechst
Tordon 2,4 D - Trilsopropanolamina	Ácido 4 Amino, 3,5-6 Tricloropicolínico	64g/l		III	Dow
Tordon 10 K	Picloran	116g/l	G	III	Dow
Tordon 2.4 D-64/240	Picloran + 2,4 D	103 + 402g/l	SC	III	Dow
Topeze	Simazina + Ametrina	400 + 400g/l	PM	III	Ciba Geigy
Topezesc	Simazina + Ametrina	250 + 250g/l	SC	III	Ciba Geigy
Tordon 2.4.D 22.5/360	Picloran + 2,4 D	26.7 + 433g/l	SC	III	Dow
Triamex FW	Atrazina + Simazina	250 + 250g/l	FW	III	CNDA
Tufordon	2,4 D + Diuron	541 + 400g/l	FW	II	Dow
U-46-D-Ester	2,4 D Ester	464g/l	CE	III	Basf
U-46-D-Fluid	2,4-D Amina	806g/l	SOL.C	III	Basf
U-46 Combi Fluid 5	2,4-D Amina + MCPA	550g/l	SOL.C	III	Basf
Vernan 72	Vermolate	720g/l	CE	III	Stauffer
Velpar K	Hexazinone + Diuron	142 + 488g/kg	PM	III	Du Pont
Velpa 90 BR	Hexazinone	900g/kg	PS	III	Du Pont

Fabricantes	Siglas	Fabricantes	Siglas
Agroli Indústria Química Ltda.	Agroli	Iharabras S. A. Indústria Química	Iharabras
Basf Brasileira S. A. — Inds. Químicas	Basf	Hokko do Brasil Ind. Quím. e Agropec. Ltda.	Hokko
Bayer do Brasil Indústrias Químicas S. A.	Bayer	Indústrias Monsanto S. A.	Monsanto
Velsicol do Brasil	Velsicol	Ipiranga Sipcarn Defensivos Agrícolas S/A	Ipiranga
Ciba-Geigy Química S. A.	Ciba-Geigy	Mobil Comércio, Indústria e Serviços Ltda.	Mobil
Companhia Nacional de Defensivos Agrícolas - CNDA	CNDA	Nortox Inseticidas, Fertilizantes	Nortox
Defensa Indústria de Defensivos Agrícolas S. A.	Defensa	Rhodia S. A.	Rhodia
Dow Química S. A.	Dow	Rohm And Haas Brasil Ltda.	Rohm And Haas
Du Pont do Brasil S. A.	Du Pont	Shell Química S. A.	Shell
Elanco Química Ltda	Elanco	Stauffer Produtos Químicos Ltda	Stauffer
Herbitécnica Defensivos Agrícolas Ltda.	Herbitécnica	Usina Colombina S. A.	Colombina
Hoechst do Brasil Química e Farmacêutica	Hoechst	3M do Brasil Ltda.	3M
ICI Brasil S. A.	ICI	Union Carbide	Union

# Farm Progress Show

## Traga de volta boas idéias.

12 a 15 dias de viagem inédita acompanhando a "Agritours" e a Revista "A Granja" numa das regiões mais avançadas do mundo, visitando fazendas e centros de pesquisas em Illinois, Indiana e Wisconsin.

- \* Plantio direto e cultivo mínimo.
- \* Soja, milho e outros cultivos na época da colheita.
- \* Gado de corte e gado leiteiro.
- \* 2 dias no FARM PROGRESS SHOW - o "Royal Show" dos Estados Unidos.

- \* 2 dias no WORLD DAIRY EXPO (opcional) - a maior exposição de gado leiteiro do mundo.
- \* New York e Chicago; opcionais para Disney/Epcot, Miami.
- \* Guia-acompanhante do Brasil. Saída: 24/setembro/1985.

Agritours também oferece em 1985:

- Congresso Latino-Americano de Avicultura (OPCIONAIS: MIAMI, PERÚ) ACAPULCO - Maio
- Grupo "Cavalo Árabe" EUROPA/RÚSSIA - Junho
- O "Royal Show" com visitas técnicas na Alemanha e Holanda INGLATERRA - Julho
- Feira Internacional de Palermo BUENOS AIRES - Agosto
- Exposição Panamericana de Gado DALLAS (EE.UU.) - Outubro
- Congresso de Cavalo Quarto de Milha COLUMBUS (EE.UU.) - Outubro
- Exposição de Inverno TORONTO (CAN) - Novembro

Embratur: 0092000416

INFORMAÇÕES E RESERVAS:

**Travel-Experts**  
AGÊNCIA DE VIAGENS

Praça Dom José Gaspar, 134 - cj. 82 - 01047 - São Paulo - SP  
Tel.: (011) 259-0622 - Tlx.: (011) 33155 QAVT



# Sanidade depende do meio ambiente certo

*Meio ambiente adequado e terra fértil afastam as doenças fúngicas.*

**A** pesar de ser um cereal dotado de grande capacidade de adaptação, a cevada requer, para fins de maltagem, determinadas condições ambientais, fornecedoras de um grão industrializável. A cevada cervejeira deve apresentar altos índices de hidratos de carbono (mais de 65 por cento de amido) e baixos limites de elementos nitrogenados.

Os solos excessivamente argilosos diminuem muito a quantidade de amido a favor do teor de proteína. Nos solos leves, mais ou menos arenosos, não ocorre o mesmo fenômeno. Mas, não deve-se concluir disso que a cevada não seja exigente quanto à fertilidade. O que ocorre é justamente o contrário. A umidade também lhe é desfavorável.

É importante fazer estes esclarecimentos sobre as exigências da planta, porque é preciso que se tenha presente que as deficiências do seu vigor refletem-se na maior ou menor intensidade do ataque de muitas doenças fúngicas. É necessário que a planta encontre ambiente o mais adequado possível para que produza economicamente.

Desde os primórdios da cultura da cevada surgiram várias doenças, inerentes a esta planta, e já muitas observações têm sido feitas a respeito. As doenças que atacam a cevada são as seguintes, em ordem de importância: *marssonina*, *helminthosporioses*, ferrugem-preta e os carvões coberto e nu da cevada. Observa-se, entretanto, que a ferrugem-anã, específica da cevada, provocada pelo fungo *Puccinia anomala Rostr.*, não está assinalada no Rio Grande do Sul. O mildiú, produzido pelo *Erysiphe graminis* D. C. f. sp. *hordei*, é comum, mas não tem muita importância. O seu ataque se dá nas plantas novas e progride muito pouco até o espigamento, quando as condições de ambiente já lhes são desfavoráveis.

Estas doenças são fúngicas e causam alterações nas plantas, como manchas nas folhas, espigas deformadas, morte do pé inteiro, etc. A reprodução dos fungos é feita por elementos microscópicos (esporos, conídios) que, produzidos fartamente, infestam as folhas, as espigas, as cascas e a própria terra.

**Marssonina** — Em 1932, Maximiliano von Parseval, da Secretaria da Agricultura gaúcha, assinalou a marssonina pela primeira vez em culturas de cevada da Estação Experimental Fitotécnica da Fronteira (Santo Antônio, município de Bagé). Até então, a doença não havia sido constatada por outros especialistas. Posteriormente, a doença foi observada em outros municípios gaúchos: Cruz Alta, Getúlio Vargas e Ijuí.



Cevada adapta-se com facilidade, mas a lavoura produtiva está em solos leves e férteis

No mundo, o *habitat* predileto da doença é a parte mais fria da zona temperada do Hemisfério Norte (Alemanha, Dinamarca, Estados Unidos, França, Holanda, Hungria, Inglaterra, Noruega, União Soviética, Suécia e Suíça). Na América do Sul, são conhecidos apenas os estudos realizados por um pesquisador no Peru, que considerou a marssonina um mal de pouca importância.

Segundo Parseval, esta doença "é o maior perigo para nossa futura hordeicultura". Ele afirma que uma lavoura, que observou diariamente, adoeceu e morreu dentro de três dias integralmente.

A doença é muito mais nociva entre nós do que em qualquer outra parte do mundo. Parseval relacionou o ataque da marssonina com relação às variedades, na Estação Experimental Fitotécnica das Colônias (município de Veranópolis, RS):

Ataque forte: Hanna, 75 La Estanzuela, Chevalier e cevada nua.

Ataque médio: cervejeira, Continental, Klein Trebi (forrageira) e Tchecoslováquia.

Ataque fraco: 702 La Estanzuela e E. M. Pirovano (forrageira).

Além da cevada, a marssonina infesta um grande número de gramíneas: *Agrostis*, *Bromus*, *Lolium*, *Phleum pratense*, *Poa*, *Secale cereale*, *Triticum repens* e *Bromus unioloides* (aveia branca).

Heisen configura o trigo como pouco atacado, mas Bartels, assim como Parseval, por observações pessoais, consideram-no como imune, bem como a aveia. Também o centeio parece ser muito resistente a esta doença.

A doença apresenta-se nas folhas, por manchas ovais, com comprimento de até dois centímetros, visíveis em ambos os lados, com centro claro (tecidos completamente destruídos) e margem pardo-escura bem larga, mais numerosa junto à bainha foliar, ficando esparsa para a ponta da folha.

O agente da doença é o fungo *Marssonina graminicola* (Ell. et Ev.) Sacc. (*Hyalodidymae* - *Melanconialis* - fungos imperfeitos). O micélio do agente pulula na zona atacada, ocupando toda a espessura foliar neste ponto. Na epiderme, formam-se hifas frutíferas que emitem para fora os esporos, dispostos como ramalhetes. Os esporos são hialinos, mais ou menos cuneiformes, com um bico na extremidade, puxado para o lado (semelhante a foice de roçar), com um septo situado a um terço da parte reta, medindo 12 - 16 x 4 micra.

Experiências de Bartels dão como negativo o resultado da cura da semente afetada. Mas, Hauptpleisch conseguiu menor percentagem de plantas atacadas após a cura. Como há também outras moléstias bastante nocivas, é aconselhável a cura das sementes da cevada. Mesmo que os efeitos sejam muito pequenos no caso da marssonina, ficarão controladas outras doenças.

Uma boa prática é a lavra profunda. Não se deve, porém, empregá-la de repente, mas estação após estação ir aumentando a profundidade. Outra prática aconselhável é a rotação da cevada com o trigo e a aveia, que não são sujeitos à marssonina. Uma observação importante é que o trigo não deve ser cultivado logo após a cevada. É aconselhável, também, não semear junto demais, fornecendo mais luz entre as plantas. Deve-se evitar, ainda, locais baixos e úmidos.

**Helminthosporioses** — Os fungos do gênero *Helminthosporium* localizam-se, geralmente, sobre os órgãos verdes, causando lesões características, embora possam também atacar as raízes e espigas. Deste gênero, têm sido assinalados nos cevadais os *Helminthosporium teres* e o *H. gramineum*. A espécie *Helminthosporium sativum* existe sobre a cevada forrageira, que dá origem a moléstia chamada mancha-reticulada.

Os sintomas da doença nas folhas são manchas sobre as zonas amareladas, limitadas pelas ner-

vuras, compostas por um reticulado ou desenho estriado originado de linhas pardo-avermelhadas, mostrando no conjunto o aspecto de uma rede. O fungo produtor da moléstia é o *Helminthosporium teres*, Sacc. (Helminthosporiae - Phragmosporae - Dematiaceae - Hyphomycetes - fungos imperfeitos). Suas características microscópicas são: conidióforo flexuoso não-ramificado, saindo, no máximo, em grupos de três pelos estomas. Os conídios são mais claros do que os das espécies *H. gramineum* e *sativum*, de 4-5 (0-8) septos, dispostos em cadeias de dois, um ou mais sobre cada conidióforo. Conídios secundários nascem diretamente, ou por meio de tubo germinativo do conídio-mãe. Este parasita produz muitas gerações de conídios, durante o crescimento da planta, havendo, portanto, a oportunidade de infectá-la em variadas épocas. Aparecendo na germinação, ataca a primeira folha, de onde a infecção se propaga aos outros órgãos formados mais tarde.

O aparecimento da mancha-reticulada precede o das outras helmintosporioses. As temperaturas mais elevadas são altamente favoráveis a esta moléstia.

O tratamento das sementes não é uma medida prática, porque o agente da doença fica nas cepas e palhas, abandonadas na lavoura. Uma medida aconselhável é a lavra após a colheita, com a finalidade de enterrar todos os restos de plantas, que seriam fontes de contágio. A rotação de culturas também é uma prática muito proveitosa no controle da mancha-reticulada. Outro cuidado é utilizar variedades resistentes a esta doença.

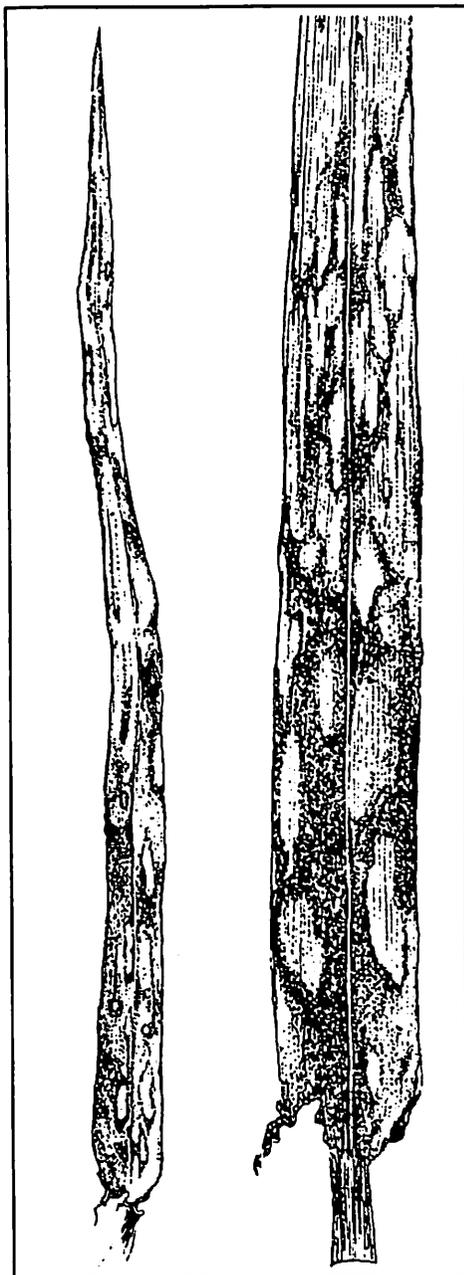
Outra doença observada na cevada é a estria-parda da folha, causada pelo *Helminthosporium gramineum*. Parseval observou que as seguintes variedades eram resistentes a esta moléstia: Klein e Trebi e cevada nua (forrageira), cervejeira Hanna, 75 La Estanzuela. Por sua vez, a 702 La Estanzuela é uma variedade com vestígios. A variedade com ataque médio é a E. M. Pirovano (forrageira).

A importância econômica da estria-parda da folha é menor do que a da mancha-reticulada.

As folhas da planta afetada pela doença apresentam estrias amareladas, que podem atingir todo o órgão; com o envelhecimento, ficam pardo-escuras, especialmente em sua margem. A ponta da folha apresenta-se também esfiapada, mas tal sintoma não é tão comum no Rio Grande do Sul como em outros países. Os caules da planta também apresentam manchas. A espiga, muitas vezes, aborta por completo, ficando dentro da bainha. Às vezes, aparece anormal — pardacenta e torcida. O porte da planta doente é reduzido, ficando metade do normal.

A moléstia é provocada pelo fungo *Helminthosporium gramineum* Rabh., que tem microscopicamente a seguinte descrição: conidióforos curtos, mais ou menos flexuosos, pardo-claros, associados, 3-5-6, saindo pelo mesmo estoma. Apresenta conídios escuros, elipsóide-alongados, 4-5 (2-7) septos; 12-17 micra e, ainda, conídios secundários com hifas nascidas do conídio-mãe.

Os esporos (conídios) formam-se nas manchas de maior quantidade, por ocasião do florescimento da cevada. Assim, contaminam as sementes exteriormente, aderindo-se a sua superfície. A infecção interna é muito rara. Também durante a



Mancha-escura: apodrecimento das raízes

trilha há forte propagação da moléstia — a dispersão dos esporos é grandemente impulsionada. Quando a semente contaminada germina, o parasita inicia seu desenvolvimento, penetrando nos tecidos da jovem planta em que vem a produzir os sintomas já descritos, iniciados na primeira folha em que funciona como foco de contaminação para o resto da planta.

Esta doença não é local, na maior parte das vezes, pois o parasita invade o tecido dos pontos de crescimento, dando como resultado a infecção de todas as folhas. Há grande analogia no modo de propagação deste parasita e a da do produtor do carvão-coberto. Young considera este fungo parasita de plantas fracas.

Os esporos atingem o seu ponto máximo de infecção nas temperaturas de 10 a 12 graus centígrados. Acima disso, a infecção decresce até paralisar em 20 graus centígrados, fato de grande significação para os agricultores gaúchos, pois tal média, durante a vegetação da cevada, pode perdurar por vários dias no estado. Os ventos são grandes auxiliares na disseminação da doença.

Parseval fez uma observação importante em lavouras que sofreram um intenso ataque pelo gafanhoto migratório. A vegetação que se seguiu tinha muito melhor estado sanitário do que as partes que não haviam sido tocadas pela praga, onde a mancha-parda e a reticulada mostravam-se em plena atividade.

O tratamento para a doença consiste na cura das sementes, por meios químicos. O tratamento com água quente também é aconselhável, dada a possibilidade que tem o parasita de se alojar no interior das sementes.

A mancha-escura, causada pelo fungo *Helminthosporium sativum*, ataca a cevada e o trigo. Nas folhas da planta aparecem manchas pardo-escuras, não limitadas pelas nervuras, ovais de tamanho variável. O fungo causa o apodrecimento das raízes. Nos grãos, torna as pontas pretas, ficando a faculdade germinativa bastante prejudicada.

A cura das sementes não dá resultado completo devido à reinfecção nas lavouras. É preciso recorrer à seleção de variedades resistentes para o seu completo controle.

**Ferrugem-preta** — Esta doença ataca o trigo, cevada, aveia, centeio e muitas outras gramíneas, porém diferenciada em várias “formas especializadas” que não se transmitem de uma espécie para outra, tendo sido assinalada no Rio Grande do Sul sobre todos os cereais citados.

A ferrugem-preta constitui moléstia grave como todas as ferrugens dos cereais. Porém, não representa grande ameaça. A doença mais daninha é a marssonina.

As folhas da planta afeta pela ferrugem-preta apresentam pústulas alongadas (uredopústulas), de cor avermelhada, produzida pela massa de esporos que rompe a epiderme da planta. Depois, aparecem também nas bainhas foliares pústulas pretas (teleutopústulas), ásperas, bem visíveis, formando estrias.

A doença é causada pelo fungo *Puccinia graminis* Pers. (Puciniaceae - Uredinales - Basidiomycetes). A cevada é atacada pela “forma especializada” *Puccinia graminis* f. sp. *Hordei*.

Acima de 20 graus centígrados é a temperatura ideal para o desenvolvimento do fungo. O maior vulto da doença se dá em primaveras quentes, o que cria o conceito de anos de ferrugem. As gramíneas persistentes favorecem a infecção de maneira notável. A infecção em folhas umedecidas atinge as seguintes percentagens, segundo Pel-tier:

Folhas mofadas durante cinco horas — 1,7 por cento de infecção.

Folhas mofadas durante 10 horas — 27 por cento de infecção.

Folhas mofadas durante 20 horas — 59 por cento de infecção.

Folhas mofadas durante 28 horas — 93 por cento de infecção.

Folhas mofadas durante 36 horas — 100 por cento de infecção.

O combate a *Puccinia graminis* depende de trabalhos de genética de seleção de variedades que sejam resistentes a esta ferrugem. Como a moléstia não se transmite pelas sementes, a cura não é uma medida prática. O tratamento com fungicidas é antieconômico.

Carvão-coberto e carvão-nu — Estas duas ▽

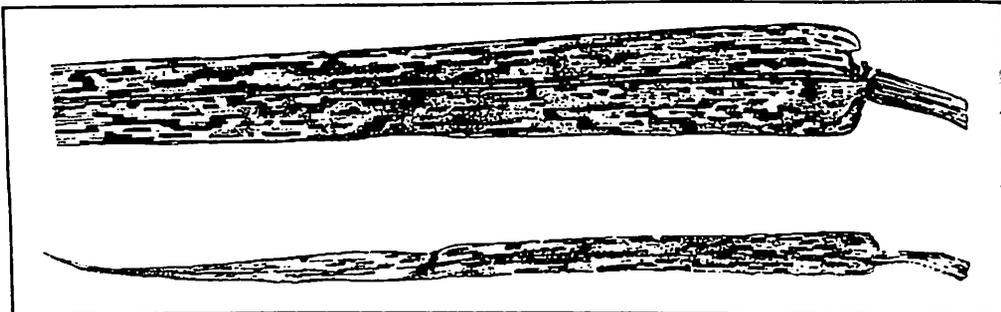
doenças são relativamente freqüentes na cultura da cevada, mais especificamente nas lavouras em que as sementes não tiveram nenhum tratamento.

A infestação pelo carvão-coberto pode atingir altas percentagens em algumas lavouras. Os sintomas desta doença são os seguintes: espigas menores, que nos pés apresentam uma tonalidade cinza-prateada, fugindo a cor de palha habitual. Através de um exame, pode-se observar que as espiguetas estão completamente transformadas, contendo uma massa dura, que em conjunto é de cor preto-purpúrea. Esta massa (conjunto de esporos) fica protegida até o momento da dispersão por uma fina membrana branca, que se rompe com facilidade, pondo os esporos em liberdade.

O agente desta doença é o fungo *Ustilago hordei* (Pers.) Kellerm, et Sw. (*U. Jensenii* Rostr.) (Ustilaginaceas, Ustilaginales, Basidiomycetos). Ao microscópio, as suas características são: soros nas espiguetas, constituídos por conglomerados de esporos de cor preto-purpúrea; esporos pardo-oliváceos, geralmente esféricos. Lisos, dimensões 5 - 9 micra, raramente 9 - 11 micra.

Os esporos libertados pela ruptura da membrana que os protege são espalhados e vão se aderir aos grãos sadios (momento de propagação), o que ocorre geralmente na trilha. Quando a semente é lançada à terra, as mesmas condições necessárias para que se processe a germinação (calor e umidade) favorecem o fungo, que também germina, emitindo um tubo germinativo para penetração na jovem plantinha, causando o seu adoecimento (momento de infecção). A propagação da doença se dá pela semente, em sua superfície e infecção da muda.

Este fungo ataca a cevada desde o final do século passado, época em que tornou-se conheci-



Mancha-reticulada: age sobre órgãos verdes e requer temperaturas elevadas

do. Posteriormente, os pesquisadores descobriram que existem várias raças biológicas dentro da espécie. Farris demonstrou que uma certa raça biológica de *Ustilago hordei* que não atacava as variedades Nepal, Hanncken e Summit produzia a infecção na variedade Texas de inverno. Outra raça biológica infeccionava a cevada Nepal, permanecendo imune às demais variedades citadas.

O formol dá muitos bons resultados no combate a esta doença. O tratamento com produtos químicos também tem sido gratificante, com a vantagem de evitarem reinfeições pela ruptura de grãos doentes após o tratamento.

O carvão-nu assemelha-se morfológicamente ao carvão-do-trigo (*Ustilago tritici*). Inicialmente, pode se parecer com o carvão-coberto, porque a massa pardo-escura de esporos fica também englobada por uma membrana, mas, logo em seguida, esta é rompida e desaparece. A espiga, que antes mostrava-se mais erguida do que as sãs, fica completamente destruída, dada a invasão do fungo, restando somente o raquis. Este aspecto quase sempre chama a atenção porque o órgão já sai doente da bainha da folha e o fungo espalha seus esporos no momento da florescência, ou seja, logo que as espigas emergem da palha. Há, ainda, muitas vezes, pústulas nas folhas.

O fungo que causa a doença (*Ustilago nuda*) tem as seguintes características: soros nas espiguetas, formando uma massa pardo-escura, que é constituída pelos esporos; esporos pardo-oliváceos, finamente equinulados, esféricos ou irregularmente poliédricos, 5-9 micra, podendo atingir raramente 11 micra. A membrana é mais clara de um lado e, às vezes, até incolor.

O contágio deste parasita é do tipo floral. Como seus esporos são produzidos na época da floração, penetram por um tubo germinativo no ovário da flor. O grão, posteriormente formado, carrega em seu interior um micélio que, futuramente, se desenvolverá com a planta, causando-lhe a doença.

Outra modalidade de contágio se dá quando os germes aderiram à superfície da semente e, na germinação, penetram na pequena planta, seguindo a mesma evolução do micélio que se alojou nos tecidos do hospedeiro, através da flor.

As chuvas fortes anulam ou baixam muito a percentagem de infecção. Os ventos, ao contrário, permitem uma difusão rápida. O carvão-coberto predomina nas montanhas, e o carvão-nu é muito mais freqüente nas terras baixas.

A colheita e queima das espigas doentes são procedimentos benéficos em lavouras de pequena extensão. O tratamento com água quente combate definitivamente esta moléstia. □

## Baculovirus a caminho da indústria

O Baculovirus anticarsia, lagarta contaminada que serve para a destruição da lagarta da soja, em substituição aos inseticidas químicos, vai ser industrializado pelo CNPSoja - Centro Nacional de Pesquisa da Soja da Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, que firmou convênio neste sentido com o Governo do Estado de São Paulo. A informação é do chefe do CNPSoja, Emídio Bonato, que acrescentou que o projeto está dividido em duas fases: compra e montagem dos equipamentos para a purificação do Baculovirus e a formulação do vírus propriamente dita, já que os técnicos só conseguiram esta formulação em pequenas quantidades até agora. A primeira etapa exigirá investimentos da ordem de Cr\$ 700 milhões.

A obtenção de matéria-prima em grande quantidade, que justifique a sua produção em escala, é a maior dificuldade existente hoje, uma vez que o Baculovirus é produzido *in vivo*, do próprio inseto. Por isso a necessidade de se montar labora-

tórios de produção de Baculovirus, sem depender das lagartas mortas no campo, que se constituem na matéria-prima para a produção do inseticida biológico. Para uma produção industrial, segundo Flávio Moscardi, inventor do controle biológico pela lagarta, seriam necessários vírus recolhidos entre 200 e 600 mil hectares:

— Esta é a razão primeira por que não se partiu ainda para a fábrica. Primeiro é preciso viabilizar a produção do vírus em laboratório.

De acordo com os técnicos do CNPSoja, nesta última safra foram economizados em torno de Cr\$ 20 bilhões na compra de defensivos químicos em função do uso do Baculovirus anticarsia. Isto corresponde a aproximadamente 300 mil hectares sem aplicação de cerca de 300 mil litros ou quilos de produtos químicos.

Gaúchos — No Rio Grande do Sul, a economia nesta última safra foi de quase Cr\$ 2 bilhões, conforme cálculos da Emater apresentados em recente reunião de avaliação com outras entidades que ajudaram na campanha "Lagarta que mata Lagarta". De acordo com os técnicos, 3.668 produtores gaúchos fizeram aplicações do Baculovirus anticarsia em 45.418 hectares. Ao cálculo de 1,8 aplicação de produtos químicos por hectare, ao preço médio de Cr\$ 23.500, isto representou uma economia de Cr\$ 1,92 bilhão.

A Emater/RS informou ainda que existem em

estoque em seu poder 13.559 doses e com os agricultores 222.392 doses. Se cada dose for multiplicada por dez, o que é facilmente obtido, será possível cobrir 2,36 milhões de hectares de soja com o inseticida biológico. Os técnicos informaram ainda que este ano houve aplicações do "suco de lagarta" com todo tipo de equipamento, inclusive de avião, e que sempre foi alcançada uma boa eficiência.

Suco — Alguns produtores preferiram denominar o Baculovirus anticarsia de "suco de lagarta". Outros chamam-no de soro. Independentemente do nome que venha a ser chamado, trata-se de um vírus que ataca a lagarta da soja e é empregado para o controle desta praga.

A lagarta contaminada, numa proporção de 50 indivíduos de tamanho médio (15 gramas) para cada hectare, é macerada e diluída em água (de 100 a 200 litros/hectare) e depois coada. Pulverizada na lavoura, por qualquer uma das maneiras convencionais, sua eficiência já está assegurada, pois foi medida e comparada ao efeito dos produtos químicos utilizados para o mesmo fim.

No Rio Grande do Sul, o Baculovirus anticarsia foi divulgado e utilizado com maior intensidade somente este ano. Ele já está mais difundido e aplicado no Paraná, onde teve início o seu emprego, depois de descoberto pelo pesquisador Flávio Moscardi, há seis anos. □

# “Máquina burra que agiliza informação”

*Computação já está em 200 propriedades rurais do País.*

O computador na propriedade rural é um requinte ou uma necessidade? O computador é mais um instrumento posto à disposição do agropecuarista para ajudá-lo na administração de sua propriedade: “uma máquina burra que agiliza a informação”, conforme muito bem definiu o agrônomo Derli Dossa, da Embrapa de Curitiba, PR, um dos participantes do 1º Encontro Gaúcho de Administração Rural e Uso do Computador na Propriedade Agrícola. Ele encara o computador como mais uma ferramenta de apoio ao produtor rural e, conseqüentemente, deve ser entendido como tal.

Analisando a introdução do computador no campo, Derli Dossa começou classificando os produtores rurais brasileiros em três tipos. Em primeiro lugar, o pequeno número de agricultores e pecuaristas que já tem condições de adquirir o equipamento; são os grandes produtores, que vão introduzir o computador em suas fazendas na medida em que têm essa necessidade, devido ao uso intensivo de controles. São os grandes suinocultores ou produtores de grande volume de leite, que precisam de um bom acompanhamento de nascimento, crescimento, cobertura, parição, cruzamento e terminação dos animais; criadores com produção intensiva que usam o computador para um melhor gerenciamento da propriedade. Em segundo lugar se classificariam os produtores com área média e que não têm culturas intensivas. Estes poderão vir a utilizar a computação em grupo, principalmente através de cooperativas. Em terceiro se situam os pequenos produtores, que são a maioria dos agricultores e criadores brasileiros, que dificilmente vão poder adquirir o equipamento, mas poderão utilizá-lo se forem beneficiados pelo governo, na medida em que este oferecer gratuitamente ou a baixo custo o serviço de computação.

**Custos** — Embora alguns dos participantes do encontro relutassem em avaliar o custo da introdução da computação na propriedade rural, alegando tratar-se de investimento e não custo, técnicos envolvidos com esta tecnologia observaram que ela representa cerca de oito por cento do investimento global e que a prestação de serviço representa um por cento dos custos. Aos preços de hoje, um sistema de computação custa entre Cr\$ 15 milhões a Cr\$ 50 milhões, mas o técnico Derli Dossa tem uma fórmula para ajudar na decisão pela compra de um aparelho.

Em primeiro lugar, o produtor que tem condições deve se perguntar por que deve ter um computador. Em segundo lugar, ele precisa saber que tipos de programas ele terá em disponibilidade, para verificar se os programas atendem os seus objetivos e se vão melhorar a eficiência técnica e



**Computador: escolha da melhor opção**

econômica da atividade em questão. Em terceiro lugar, o produtor deve examinar a questão sob o ponto de vista de equipamento, pois no caso de necessidade tanto pode adquirir um microcomputador encontrado a preço acessível ou procurar utilizar o serviço através da cooperativa ou de algum órgão oficial.

Um computador custa hoje menos do que um trator, algo em torno da metade do preço de um trator e apenas dez por cento do custo de uma colheitadeira. Embora não se tenha parâmetros exatos, Dossa atribui a necessidade do equipamento a partir de 150 matrizes em suinocultura ou dois mil hectares cultivados de soja, ou, ainda, quando o produtor tem mais de 20 tratores.

**Administração** — A finalidade maior do uso do computador é no auxílio à tomada de decisões e à rapidez com que isso passa a ser feito. Segundo Martin Riordan e Eduardo Kuhn, também participantes do encontro de administração rural, o computador proporciona grande economia de tempo na tomada de decisões, pois dá respostas em dez segundos, que, manualmente, exigiriam pelo menos 15 minutos de operação ou raciocínio. Ele aprimora a coleta de dados na busca de uma maior eficiência, obriga o produtor a ter uma disciplina no recolhimento dos dados e informações e as processa de maneira que não seria fácil, às vezes até possível, fazer à mão.

O computador permite também a simulação de diversas opções e é assim que ele mostra os caminhos mais eficientes ou menos onerosos de chegar a um objetivo. É o caso, por exemplo, da formulação de ração para suínos. Jogando com os componentes, seu valor nutritivo e seu custo no momento do cálculo, o computador mostra as opções mais econômicas. Inclusive, ao propor-

cionar economia de dez por cento na formulação da ração, o computador se paga em pouco tempo, conforme alegam os seus defensores.

Enumerando as vantagens da introdução do computador na propriedade rural, participantes do encontro disseram que o aparelho processa mais rápida e eficientemente a informação, permite um melhor acompanhamento da cobertura e nascimento dos animais, proporciona previsões no fluxo de caixa, facilitando cálculos de orçamento, previsão e rentabilidade, oferece condições de arquivamento de textos e documentos e pode ser usado inclusive na emissão de cheques dos empregados da fazenda.

Contrariamente ao que muitos podem imaginar, o computador não elimina mão-de-obra, mas a aperfeiçoa. É comum hoje o aparelho ser manuseado por familiares do próprio produtor.

**Emprego** — Derli Dossa calcula que atualmente são 200 os produtores rurais brasileiros que se utilizam do sistema de computação para auxílio na administração de suas propriedades e, deste, menos de cem já possuem aparelhagem própria. Na verdade, existe uma tendência para o computador vir a ser utilizado em grupo, através das cooperativas ou de órgãos públicos. Inclusive, 24 das 78 cooperativas de produtores filiadas à Fecotriga - Federação das Cooperativas de Trigo e Soja do Rio Grande do Sul já possuem sistemas de computação e os utilizam somente para cadastramento e contabilidade. Mas, a partir de agora deverão colocar o sistema a serviço dos associados, de forma que estes encontrem algumas respostas para questões ligadas aos setores da produção.

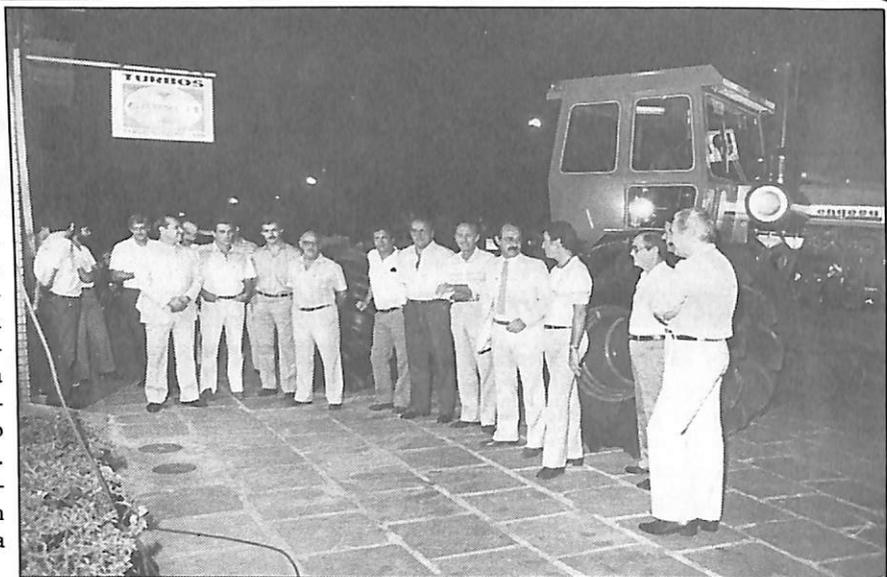
A maior dificuldade, reconhecem os técnicos, está ainda na falta de programas. Existem apenas 50 programas à disposição dos produtores, sendo o melhor deles o denominado de “pró-fazenda”, elaborado pela Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, que se constitui no primeiro em que a propriedade rural é encarada de forma global e não isoladamente.

Curiosamente, são os grandes suinocultores os produtores que mais se utilizam do sistema de computação. Em segundo lugar estão os criadores de gado de leite, e em terceiro, de gado de corte. Os agricultores, mesmo de grandes áreas, são os que menos estão usando o computador.

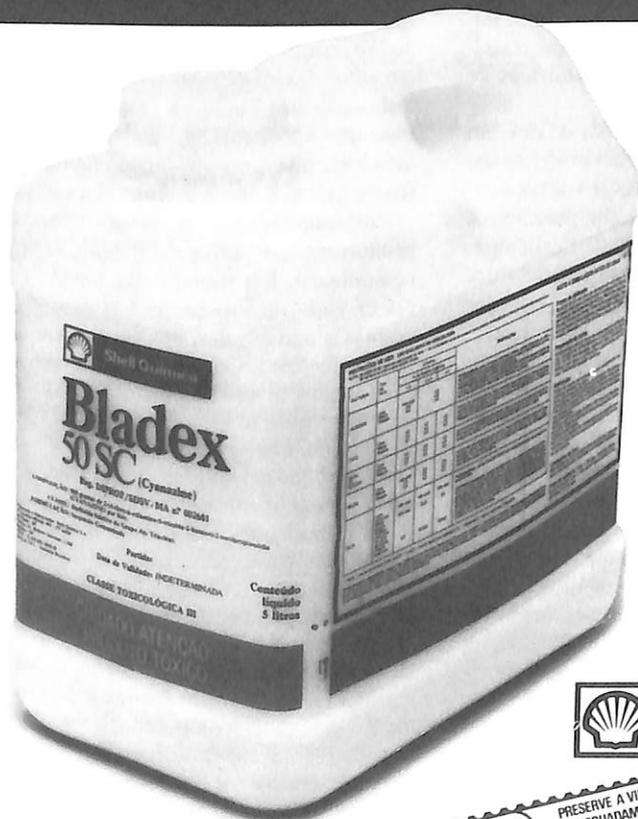
Exemplos pioneiros do emprego do computador na produção primária são a fazenda Pau d’Alho, no interior de São Paulo, e a Vale do Rio Cristalino, no sul do Pará. Na primeira, localizada em Mogi Mirim, o zootecnista holandês Willem Dutilh mantém controle individualizado dos 80 animais para acompanhar o desempenho na produção de leite (média de 20 litros por vaca/dia) e os índices de fertilidade e mortalidade: “o primeiro alto e o último baixo graças ao rígido controle”, observou o holandês. Na fazenda Cristalino, de 140 mil hectares e de propriedade da Volkswagen, o computador controla um rebanho de 106 mil cabeças de gado, planejando desde o pastoreio e a alimentação até a pressão por hectare, para ver a capacidade máxima que a fazenda pode suportar. De acordo com o diretor executivo da fazenda, o suíço Friederich Georg Brügger, “quem quiser ganhar dinheiro com agropecuária tem que trabalhar cientificamente”.

## O novo trator

Equipado com motor Cummins NT 855 A "Constant Power" turboalimentado, já está no mercado o modelo Engesa 1128, com o qual a Engesa-Engenheiros Especializados S/A. pretende ampliar sua faixa no mercado de tratores 4 x 4 de grande porte, que hoje já é de 70 por cento. O novo trator agrícola tem potência de 235Hp, com 1850rpm e sobretorque de 38 por cento, alcançando torque máximo de 1085Nm a 1400rpm. Esta característica garante solicitações variáveis de tração sem necessidade de mudança de marchas, com conseqüente aumento da produção e redução de consumo de combustível. A busca da máxima eficiência também se evidencia na transmissão mecânica de duplo contra-eixo e na caixa de transferência Engesa de rotações invertidas, com dupla redução. A exclusiva articulação central, por sua vez, permite manobras fáceis e perfeito contato dos pneus com o solo, mesmo em terrenos irregulares. A versatilidade do 1128 é ampliada por ampla linha de implementos. O novo trator agrícola foi recentemente lançado em Porto Alegre, nas dependências do revendedor Motopel, com a presença de produtores, autoridades e dirigentes da Engesa.



## Colha no limpo: aplique Bladex 50 SC.



Bladex 50 SC controla com eficiência as principais ervas daninhas de folhas largas nas lavouras de soja, milho e algodão. Aplique Bladex 50 SC corretamente e veja o resultado.

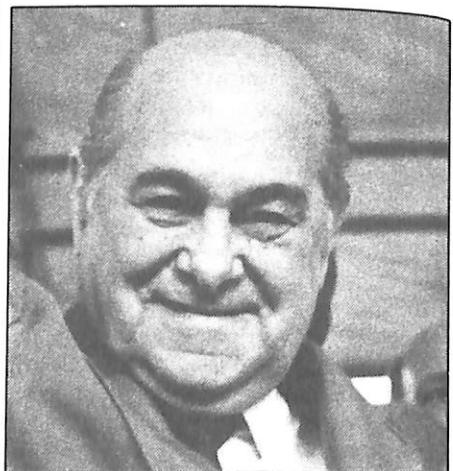


**Shell Química**



Para maiores informações consulte a Shell Química ou o seu agrônomo.

## De Tancredo a José Sarney



Após 38 dias internado em dois hospitais (primeiro em Brasília e depois em São Paulo) e sete operações, faleceu o presidente eleito da República, Tancredo Neves. Nesse tempo, surpreendido com a revelação da doença na véspera da posse, 14 de março, o País parou e acompanhou comovido a luta do líder da Nova República pela vida. Ele perdeu, mas a Nação acabou ganhando, pela demonstração de solidariedade e de confiança no futuro das instituições democráticas.

O vice-presidente José Sarney assumiu, sem os exemplos antidemocráticos do passado, e confirmou os integrantes do ministério em seus cargos, com o que o País começa a voltar-se para a solução de seus graves problemas, entre os quais avultam a inflação e a dívida externa. Aliviados, contudo, os agropecuaristas ouviram do novo presidente que a prioridade que Tancredo Neves pretendia dar ao setor primário está confirmada.

## CULTURA DO RAMI

As melhores variedades de rami são murakami e miyasaki. A adubação básica anual da cultura é feita com 600 quilos da fórmula 5-12-9, por hectare; após cada colheita, 40 quilos de nitrogênio por hectare. Os resíduos da refibragem devem ser restituídos ao terreno.

A época do plantio de rami é de outubro a janeiro. O espaçamento indicado é de 100 por 50 centímetros. A colheita é feita quando os caules apresentam película de coloração parda até dois terços de altura. Em média, são feitos até três cortes por ano. Após cada colheita, os tocos devem ser aparados bem rentes ao solo.

Para combater a erosão, o rami deve ser plantado em linhas de nível. O rendimento da cultura é de uma a duas toneladas de fibras brutas por hectare.

A cultura é permanente, própria para regiões de terras férteis, livres de secas prolongadas. A irrigação aumenta o número de cortes por ano.

## BRUSONE

O fungo *Pyricularia oryzae* é o agente da brusone, a doença mais importante da cultura do arroz, que afeta toda a parte aérea das plantas, como as folhas, os nós do colmo, as bainhas, as várias partes dos cachos ou panículas e os grãos.

Nas folhas da planta doente aparecem, inicialmente, pequenos pontos castanhos que logo aumentam de tamanho, atingindo até dois centímetros de comprimento por 0,5 centímetro de largura. As manchas são em forma elíptica, com centro geralmente cinza e bordos marrons. Algumas vezes, as manchas são circundadas por um halo amarelado. Aumentando em número e tamanho, as manchas podem juntar-se, queimar a área foliar e provocar a morte das plantas na fase vegetativa.

Os nós dos colmos apresentam manchas marrons, e os entrenós, manchas semelhantes às lesões das folhas. O fungo causa necrose total da planta atingida, impedindo a circulação da seiva. Os cachos infectados apresentam a cor branca. A infecção do nó da base da panícula é mais conhecida como "brusone do pescoço" ou "anel de pescoço".

Os cachos atacados logo após a emissão e até a fase leitosa ficam totalmente chochos; os infectados mais tarde sofrem redução no peso dos grãos. A brusone atinge todas as ramificações dos cachos, o que provoca a formação de grãos chochos nas partes atacadas.

O fungo sobrevive nos restos culturais, permanecendo de um ano para o outro na lavoura. A doença é transmitida pelas sementes infectadas e palha. O vento também favorece a rápida disseminação da doença.

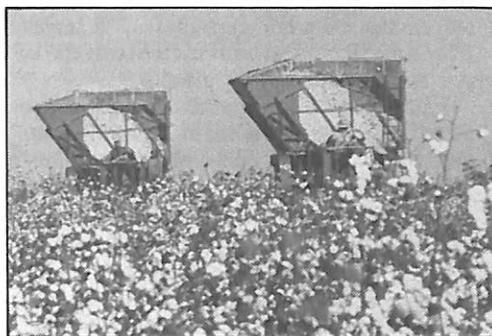
Excesso de adubação nitrogenada no plantio, alta densidade de semeadura, deposição de orvalho por períodos prolongados e baixa luminosidade são condições favoráveis ao aparecimento da doença.

## ADUBAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR

A cana-de-açúcar, para atingir altos rendimentos, exige o emprego de adubação controlada, em níveis elevados. As doses mais usuais e recomendáveis estão no quadro abaixo:

		Terra Roxa kg/ha	Roxa misturada kg/ha	Arenosa kg/ha
Cultura nova	Nitrogênio	225	300	300
	Fósforo	450	300	600
	Potássio	200	200	200
1º corte soca	Nitrogênio	300	450	450
	Fósforo	300	225	450
	Potássio	150	150	150

## DEFICIÊNCIAS MINERAIS NO ALGODOEIRO



O algodoeiro com deficiências minerais apresenta alguns sintomas. Quando falta nitrogênio, as folhas ficam verde-amareladas, as mais velhas secam e caem prematuramente; o caule fica pouco ramificado e fino.

Os sintomas de falta de fósforo são folhas verde-escuras, pequenas, com maturidade atrasada. As flores têm seu desenvolvimento retardado, seguido de freqüentes tombamentos de botões florais.

O algodoeiro deficiente em potássio apresenta folhas cloróticas, com manchas amareladas entre as nervuras. As margens secam, adquirem cor de ferrugem, que progride aos poucos para o centro. Os vasos das raízes são escuros. As maçãs se desenvolvem pouco, e as sementes têm pouco óleo.

A falta de enxofre se nota pela presença de folhas amarelo-claras e pelo porte reduzido da planta.

A planta com pouco magnésio tem nas folhas mais velhas, no princípio, leve clorose entre as nervuras e, a seguir, forte avermelhamento entre as nervuras verdes.

A deficiência em manganês se apresenta nas folhas novas como sintomas cloróticos ou avermelhados entre as nervuras. Já plantas pobres em zinco têm folhas amareladas, com áreas necróticas.

## MULTIPLICAÇÃO DO QUIRI

O quiri é uma planta de origem asiática utilizada na industrialização de madeira, fabricação de móveis, papéis e produtos medicinais.

As espécies mais cultivadas no Brasil são as de Formosa: quiri branco e roxo. A sua multiplicação se dá por três formas diferentes: pedaços de raiz (toletes), estacas de ramos e sementes.

O sistema de multiplicação por tolete é o mais indicado, por fornecer mudas vigorosas em menos tempo e produzir bem as características das árvores que estão sendo multiplicadas. Para se usar este sistema, procede-se da seguinte maneira: descobrem-se as raízes (de plantas adultas), que são, em seguida, arrancadas e cortadas com serra fina em pedaços de 10 a 12 centímetros em forma de bisel, onde o corte deverá ficar para baixo no momento do plantio. Neste caso, a multiplicação é de pequena escala de plantas.

No caso de grande escala, a multiplicação se faz por viveiros de plantas fornecedoras de toletes. Em primeiro lugar, o viveiro deve ser arado e gradeado e, se necessário, ter a acidez corrigida. A área deve ser adubada com a fórmula 10-10-10 na base de 300 a 400 gramas por metro quadrado. Além disso, deve ser utilizado a adubação orgânica com esterco.

O quiri deve ser plantado na densidade de 16 mil plantas por alqueire. Obtém-se uma base de 60 toletes por metro quadrado, no ano seguinte, após serem cortadas as raízes para o plantio definitivo. Antes do plantio, os toletes devem ser desinfetados com fungicidas à base de zinco ou mercúrio.

## FEIJÃO EM ÁREAS DE FUMO

O plantio de feijão em áreas em que havia fumo é uma atividade que deve ser estimulada para um melhor aproveitamento do adubo aplicado ao solo. Segundo pesquisas da Empasc — Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, esta técnica assegura melhor aproveitamento da adubação do fumo, maiores lucros ao agricultor, maior produção de alimentos, uso mais intensivo do solo e diluição dos custos físicos.

Conforme os dados obtidos pela Empasc, o potencial de rendimento do feijão plantado nestas áreas é bem superior ao de outras áreas. Produções de mais de 1.500 quilos por hectare podem ser obtidas, enquanto a produtividade média do estado catarinense situa-se em torno de 500 quilos por hectare.

## Carta aberta ao ministro Pedro Simon

Prezado Sr. Ministro,

Como o senhor já tem confessado, com muita honestidade, que lhe carece experiência no setor ao qual está dedicando o seu Ministério, creio que certos conselhos de pessoas experientes poderiam ser valiosos para lhe ajudar no exercício de um dos cargos mais complexos e importantes da Administração. Por esta razão, espero que, após mais de trinta anos vivendo e praticando a agropecuária em nossa Fazenda Pau D'Alho, possa lhe prestar algumas observações de utilidade.

Antes de mais nada, tenho observado durante todos estes anos que, em geral, as administrações do Ministério da Agricultura têm feito seus programas sempre com fins imediatos em vista. Ao mesmo tempo, têm dado prioridade a este aspecto ou àquele, mas nunca têm usado como alvo de todos os fatores envolvidos o elemento principal, que é a conservação do solo. Para mim, esta omissão tem sido a maior responsável pela condição precária em que ainda se encontra a agricultura brasileira hoje. Pois da mesma maneira que os pobres fazem homens pobres, o que é bom para o solo tem que ser infinitamente bom também para o homem.

Quando se pensa em conservação, a gente pensa primeiramente em práticas, como o uso de plantio direto, curvas de nível plantadas alternadamente em culturas abertas, e outras que fecham e seguram as terras, a preservação das matas à beira dos rios e córregos, tudo para evitar a erosão. Mas na verdade, além destas, todas as práticas boas estão de alguma maneira relacionadas à conservação.

Por exemplo, o Brasil, sendo um país de clima tropical e subtropical, não há dúvida de que o maior problema que o agricultor e o pecuarista têm de enfrentar, ano após ano, é a preservação da matéria orgânica que mantém os solos esboráveis para que as chuvas que caem e os adubos aplicados possam ser aproveitados pelas plantas. Aqui em Pau d'Alho esta preocupação é constante; e é por isto que todo o

esterco das mangueiras é espalhado pelos pastos e no meio das culturas permanentes, como o café e as nogueiras-pecã. Pela mesma razão, usamos a rotação e intercalação de leguminosas, que não somente produzem nitrogênio, mas fornecem adubo verde e penetram os solos, abrindo-os com suas raízes profundas. Sem o uso destes e de outros métodos para manter a friabilidade dos solos, aqui, com chuvas torrenciais e um sol castigantes, as terras ficariam em poucos anos impenetráveis e, por fim, inúteis para o plantio.

Estas práticas são necessárias para que as águas e adubos possam ser aproveitados. Mas, também, como não existem terras neste mundo que, depois de alguns plantios, não precisem da reposição dos minerais absorvidos pelas plantas, não há nada — desde a curva de nível até a adubação química — que não faça parte da conservação do solo. E sendo este o caso, para manter a sua produção sempre num bom nível, é necessário que o agricultor faça investimentos contínuos e a longo prazo, particularmente em maquinário. Pois é somente com equipamentos relativamente pesados que se pode fazer a maior parte dos trabalhos envolvidos neste processo.

É, sem dúvida, um processo caro, se nós pensarmos nos resultados monetários imediatos. Mas, usado constantemente este processo, o resultado somente pode ser o de reduzir os custos, porque o aproveitamento de toda a tecnologia e o dinheiro nele investido serão multiplicados, dando

maiores lucros, com produção mais ampla. E o mais importante, obviamente, é que, com seu uso, o mesmo solo pode ser mantido fértil eternamente; enquanto sem uso, este solo estará condenado à deterioração, que somente pode deixar a fome como herança para os nossos netos.

Tendo estas observações em mente, eu pediria que — ao contrário da maioria dos ministérios anteriores — este ministério não trabalhasse pensando somente na próxima colheita de soja, arroz, ou feijão. Mas que fizesse um programa de produção em geral baseado em boas práticas agrícolas. Pois o agricultor não pode ficar mudando a sua embreagem constantemente para acompanhar as mudanças erráticas dos governos. Ele precisa fazer as culturas que estão mais indicadas para as condições particulares de sua propriedade. Ele precisa criar uma tradição no seu trabalho, e ir melhorando, acompanhando as novas tecnologias que surgem em relação a ele. E é somente com um apoio contínuo que ele pode fazer os planos a longo prazo necessários para levar estes trabalhos para frente.

É por estas razões que, depois de tantos anos tentando aproveitar ao máximo os quarenta alqueires da Fazenda Pau D'Alho, estou convicta de que, somente focalizando o solo em si como elemento de importância principal, é que se pode oferecer ao produtor condições para fazer uma agricultura digna do nome.

Com estas condições, tenho certeza de que o Brasil acabaria tanto com a exploração predatória de grandes extensões, como também a miséria e o empobrecimento que vêm da agricultura de subsistência. No lugar de ambos, teríamos terras bem cuidadas por produtores prósperos, que poderiam, enfim, ganhar uma vida decente produzindo alimentos ao alcance da bolsa do consumidor.

Respeitosamente.

Ellen B. Geld

## O primeiro bom negócio que um executivo pode fazer em Porto Alegre:

Restaurante internacional, coffee-shop, piscina, bar panorâmico, salão de convenções, sala de reuniões e secretárias.

E para os seus fins-de-semanas e feriados, o Continental Torres Hotel é a melhor opção.

## uma reserva no Continental Hotel.



Continental Hotéis

★★★★

Porto Alegre:

Fone (0512) 25-3233 - Telex (051) 2038

Torres:

Fone (051) 664-1811 - Telex (051) 3466

## CIÊNCIA

De 6 a 10 de maio, X Semana de Ciência e Tecnologia Agropecuária, a realizar-se na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, São Paulo. O curso de Agronomia prevê, entre outros temas, a modernização e política agrícola, tecnologia adequada ao pequeno produtor, biodigestor, agricultura e ecologia. O programa para Medicina Veterinária tem patologia clínica de eqüinos, aspectos clínicos dos bovinos, manejo dos animais silvestres e clínica e cirurgia de cães e gatos. Na Zootecnia, ministrados os temas: rancultura, apicultura, melhoramento genético de bovino de corte e classificação e processamento de carne e leite.

## SUINOCULTORES

Será realizado no dia 21 de junho próximo o II Encontro Fri-Ribe/Humus de Suinocultores, em Pitangueiras, São Paulo. Interessados podem dirigir-se a Rações Fri-Ribe S/A., Av. Presidente Castelo Branco, 1665, CEP 14100, Ribeirão Preto, SP.

## CAMPANHA

A Massey Ferguson lançou em conjunto com sua rede de distribuição a campanha "Colheita 85", implantada desde 1982 e um serviço exclusivo da empresa, pelo qual procura assistir os agricultores durante todo o período de colheita entre janeiro e maio. Faz parte da campanha o Plantão Especial de Atendimento de Peças e Serviços aos sábados, para garantir ao usuário de colheitadeiras Massey Ferguson uma rápida e eficiente assistência técnica.

## VETERINÁRIOS

Eleita a nova diretoria da Regional de Minas Gerais da Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos, assim constituída: presidente, Sergito de Souza Cavalcanti, vice, Márcio Fernandes de Azevedo, secretário-executivo, Merlin Nogueira Monteiro de Castro, secretário-administrativo, Wagner Luiz Moreira dos Santos, 1º tesoureiro, Raimundo Hilton Girão Nogueira e segundo tesoureiro Fernando Luiz Menezes.

## ARROZ

De 25, 26 e 27 de abril, XXII Congresso Estadual de Economia Orizícola, no Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio, RS. No programa, constam palestra do secretário-geral do Ministério da Agricultura, Ruben Ilgenfritz da Silva, e sessões plenárias sobre tecnologia da produção de arroz, previdência social rural e seguro agrícola, comercialização, industrialização e política de produção e política governamental. Foi convidado para o encerramento o ministro da Agricultura, senador Pedro Simon.



## PRÊMIO

O Grupo Sadia recebeu os prêmios Visconde de Cairu e Visconde de Mauá, outorgados pela Câmara de Comércio Árabe-Brasileira, devido ao seu desempenho no setor em 1984, quando bateu novo recorde de exportação, obtendo uma receita de 248 milhões de dólares com vendas de alimentos ao Exterior, o que corresponde a um volume de 490 mil toneladas. Esta receita obtida com exportações em 84 representa um acréscimo em 22 por cento do que tinha sido alcançado em 83, na ordem de 204 milhões de dólares, e consolida o grupo como maior exportador de frangos congelados do País.

## FRANGOS

A Associação Brasileira dos Exportadores de Frangos tem nova diretoria: presidente, Mario Fontana (grupo Sadia), primeiro vice, Flávio Brandalise (grupo Perdigão), segundo vice, Lóris João Basso (grupo Seara), terceiro vice, Osler Desouzart (grupo Pão de Açúcar), quarto vice, Heitor José Müller (Frangosul).

## AVICULTURA

De 23 a 25 de abril, Curso de Atualização em Avicultura, promovido pela Sociedade Brasileira de Zootecnia. O curso ensina métodos de criação avícola, com itens como o número ideal de aves para o povoamento de uma granja, requisitos indispensáveis na construção dos galpões, linhagens comerciais na criação de aves e alimentação de aves e formulação de mistura. Ministrado no Instituto de Zootecnia do município de Nova Odessa, São Paulo.

## EXPORTAÇÃO

A J.I. Case do Brasil vendeu para a Austrália mais onze tratores agrícolas, modelos 4496 de 216 cavalos-vapor, completando um lote de 500 equipamentos exportados para aquele país desde 1979. Os tratores exportados são equipados com acessórios especiais para dar maior conforto ao operador, geralmente o próprio fazendeiro ou algum familiar seu. Entre estes equipamentos, destacam-se ar condicionado, tomada de força, levante hidráulico de três pontos, quatro válvulas de controle remoto, indicador eletrônico da posição das rodas traseiras, purificador de ar com pré-filtro, que elimina a poeira pelo cano de escape.

## TROFÉU

A indústria de motosserras Andreas Stihl concedeu à Modisel Farrapos o troféu "Destaque em Vendas e Assistência Técnica 84", em função do expressivo índice de vendas de peças originais durante o ano que passou e, também, devido ao nível e ao volume de assistência técnica prestada aos clientes. A nível nacional, a Modisel Farrapos se posiciona, hoje, como uma das 25 maiores revendas Stihl do País.



## DIESEL

A Ford Brasil começou a produzir sua nova linha de motores diesel de seis cilindros para equipar os novos caminhões Ford Cargo, que serão lançados até o final deste semestre. A primeira versão destes novos motores será produzida pela fábrica de motores diesel em São Bernardo do Campo, SP, com potência de 140 cavalos-vapor a 2.800rpm e torque de 42.8KGM a 1.700rpm. Produzindo motores diesel há mais de 32 anos na Inglaterra, México e Índia, a Ford oferecerá no Brasil uma das mais completas linhas de motores diesel do mercado, em versões de 3,4 e seis cilindros de aspiração natural e turbo. A empresa já investiu mais de 51 milhões de dólares na renovação e ampliação de suas unidades industriais de motores diesel no Brasil.

## GALO

Em 27 de março, no restaurante do Clube Recreativo Chapecoense, o almoço do Clube do Galo Catarinense, promovido pela Associação Catarinense de Avicultura.

## NUTRIÇÃO

De 18 a 28 de março, Curso de Nutrição Animal ministrado na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. O curso ensinou desde a formulação de rações para aves até o uso de computadores nesta formulação.

# ESCOLHA SEU TRATOR

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (C-§)
AGRALE	4100	HSE-18	800x18 400x15	16.232.800
	4100	HSE	8.3/8x24 400x15	16.617.100
	4100	SEI-80 Rda. rod. dup.	800x18 400x15	16.930.400
	4100	SEI-18 Rda. rod. dup.	750/18 560x15	17.564.100
	4200	HSE-24	12.4/11x24 550x16	26.460.400
	4200	HSE-28	11.2/10x28 500x16	27.494.300
	4200	HSE-GA	14.9/13x24 600x16	27.718.000
	4200	HSE SR ar.	14.9/13x24 600x16	29.563.400
	4200	SEI RD ind. rod. dup.	11x22 600x16	32.540.300
	4200	SEI RA ind.	12.4/11x24 550x16	25.513.200
	4300	HSE 24	14.9/13.24 600x16	30.041.600
	4300	HSE-GA	14.9/13x24 600x16	31.323.900
CASE	580 H	Retroscaavadeira	—	140.127.563
	580 H	Aplicação em várzea	—	145.255.665
	W 18	Escavo-carregador	—	182.410.727
	W 20B	Escavo-carregador	—	219.714.362
	W 36	Escavo-carregador	—	446.028.660
	4490	Agrícola	—	323.498.385
	LC 80	Hidr. sobre esteiras	—	375.365.934
	LY 2P	Hidr. sobre rodas	—	389.212.314
SC 150	Hidr. sobre esteiras	—	sob consulta	
CBT	8240	Standard	9.00-16 15-30	61.344.817
	8240	Standard	9.00-16 15-30	62.918.549
	8240	Arrozeiro	10.00-16 18-26	65.290.852
	8240	Arrozeiro	10.00-16 18-26	66.763.947
	8240	Cultivo	7.50-18 12-38	60.513.552
	8240	Cultivo	7.50-18 12-38	60.851.294
	8240	Agrícola	10.00-16 15-34	62.607.088
	8240	Agrícola	10.00-16 15-34	63.844.553
	*8240	Standard	9.00-16 15-30	65.823.145
	*8240	Standard	9.00-16 15-30	67.396.877
	*8240	Arrozeiro	10.00-16 18-26	69.769.177
	*8240	Arrozeiro	10.00-16 18-26	71.242.272
	*8240	Cultivo	7.50-18 12-38	64.992.159
	*8240	Cultivo	7.50-18 12-38	65.329.901
	*8240	Agrícola	10.00-16 15-34	67.085.414
	*8240	Agrícola	10.00-16 15-34	68.322.879
	8440	Standard	9.00-16 15-30	61.362.729
	8440	Standard	9.00-16 15-30	62.936.461
	8440	Arrozeiro	10.00-16 18-26	65.308.770
	8440	Arrozeiro	10.00-16 18-26	66.781.805
	8440	Cultivo	7.50-18 12-38	60.531.468
	8440	Cultivo	7.50-18 12-38	60.869.211
	8440	Agrícola	10.00-16 15-34	62.625.000
	8440	Agrícola	10.00-16 15-34	63.862.464
	8240	TMA p/ car. de cana	9.00-16 15-30	58.043.701
	8240	TMA p/ car. de cana	9.00-16 15-30	59.617.433
	*8240	TMA p/ car. de cana	9.00-16 15-30	62.522.614
	*8240	TMA p/ car. de cana	9.00-16 15-30	64.096.346
	8440	TMA p/ car. de cana	9.00-16 15-30	58.061.618
	8440	TMA p/ car. de cana	9.00-16 15-30	59.635.350
	2105	TM c/ br. tr. ind.	7.50-18 15-34	69.023.059
	2105	TM c/ br. tr. ind.	7.50-18 15-34	70.260.523
	2105	TMM c/ br. tr. agr.	7.50-18 15-34	69.097.523
	2105	TMM c/ br. tr. agr.	7.50-18 15-34	70.334.988
	2105	TMA c/ br. tr. agr.	7.50-18 15-34	68.809.337
	2105	TMA c/ br. tr. agr.	7.50-18 15-34	70.383.891
	2105	TMA c/ br. tr. agr.	7.50-18 18-26	72.755.368
	2105	TMA c/ br. tr. agr.	7.50-18 18-26	74.566.205
	2105	TMA p/ car. de cana	7.50-18 15-34	64.427.983
	2105	TMA p/ car. de cana	7.50-18 15-34	66.002.537
2500	TMA c/ br. tr. agr.	10.00-16 15-34	81.822.863	
2500	TMA c/ br. tr. agr.	10.00-16 15-34	83.060.328	
2500	TMA c/ br. tr. agr.	10.00-16 18-26	85.768.097	
2500	TMA c/ br. tr. agr.	10.00-16 18-26	87.241.992	
2500	St. agr. 6 lonas	10.00-16 15-34	74.928.623	
2500	St. agr. 10 lonas	10.00-16 15-34	76.166.088	
2600	TMA c/ br. tr. agr.	10.00-16 15-34	85.915.180	
2600	TMA c/ br. tr. agr.	10.00-16 15-34	87.152.645	
2600	TMA c/ br. tr. agr.	10.00-16 18-26	89.861.169	
2600	TMA c/ br. tr. agr.	10.00-16 18-26	91.334.264	
2600	TMA c/ br. tr. agr.	10.00-16 18-26	90.542.455	
2600	St. agr. 6 lonas	10.00-16 15-34	79.020.940	
2600	St. agr. 10 lonas	10.00-16 15-34	80.258.405	
FORD	4610	Mecânico	6.00x16 13x28	44.567.569
	4610	Hidráulico	6.00x16 13x28	46.549.908
	4610	Hidráulico	7.50x16 14x30	47.478.842
	4610	Hidráulico	7.50x16 12x28	47.576.248
	5610	Mecânico	7.50x16 12x38	50.969.292
	5610	Hidráulico	7.50x16 15x30	54.519.546
	5610	Hid. car.	7.50x16 14x30	49.263.118
	6610	Mecânico	7.50x18 12x38	55.378.000
	6610	Hidráulico	7.50x18 15x34	59.411.782
	6610	Hidráulico	7.50x16 18x26	64.096.501
MÜLLER	TM 14	—	—	195.216.000
	TM 25	C/cabine e 8 pneus	18x26	307.447.000
	TM 28	C/cabine e 8 pneus	18x26	336.805.000
	TM 31	C/cabine e 8 pneus	18x26	343.952.000
	TS 22	—	—	372.640.000

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (C-§)
ENGESA	1.124	Rodagem dupla	15x34	314.929.866
	1.124	Rodagem simples	18x26	305.399.101
	1.124	Rodagem dupla	18x26	333.533.471
	1.124	Rodagem simples	18x30	309.008.392
	EE-510	Rodagem dupla Florestal	18x30	336.222.200
TOBATTA	M 140	Cul. mot. c/enx. rot.	—	19.294.100
IANMAR	TC-11	Cult.	—	15.344.100
VALMET	68 Cafe.	Dir. mec. emb. simp.	6.00-16 11-28	33.610.000
	68 Cafe.	Dir. mec. emb. simp.	7.50-16 13-28	35.353.000
	68 Cafe.	Dir. mec. emb. ind.	6.00-16 11-28	36.029.000
	68	Dir. mec. emb. simp.	7.50-16 13-28	37.664.000
	68	Dir. hid. emb. simp.	7.50-16 13-28	40.207.000
	68 Arroz.	Dir. mec. emb. simp.	7.50-16 13-28	38.673.000
	68	Dir. mec. emb. simp.	7.50-18 14-30	39.326.000
	68	Dir. mec. emb. simp.	7.50-20 12-38	39.248.000
	68	Dir. mec. emb. ind.	7.50-16 13-28	40.419.000
	68	Dir. hid. emb. ind.	7.50-16 13-28	43.029.000
	68	Dir. hid. emb. ind.	7.50-20 12-38	44.625.000
	68 Arroz.	Dir. hid. emb. ind.	7.50-16 13-28	44.056.000
	68 Esp.	Dir. mec. emb. ind.	7.50-16 13-28	38.500.000
	88	Dir. hid. emb. simp.	7.50-18 15-30	55.004.000
	88	Dir. hid. emb. simp.	9.00-16 15-34	57.314.000
	88	Dir. hid. emb. ind.	9.00-16 15-34	58.476.000
	88 Arroz.	Dir. hid. emb. simp.	7.50-20 18-26	61.789.000
	88 Arroz.	Dir. hid. emb. simp.	7.50-18 15-30	56.616.000
	88	Dir. hid. emb. simp.	7.50-20 12-38	55.788.000
	88 PCR	Camb. conv. simp.	9.00-16 15-30	52.128.000
	88 PCR	Camb. inv. simp.	9.00-16 15-30	50.951.000
	118	Dir. hid. emb. simp.	9.00-16 15-34	68.891.000
	118	Dir. hid. emb. ind.	9.00-16 15-34	72.352.000
	118 Arroz.	Dir. hid. emb. simp.	9.00-16 18-26	73.164.000
	118-4	Dir. hid. emb. ind.	13-26 15-34	92.727.000
	118-4	Dir. hid. emb. ind.	13-26 15-34	96.432.000
	118-4 Arroz.	Dir. hid. emb. simp.	13-26 18-26	97.063.000
	138-4	Dir. hid. emb. simp.	13-26 15-34	116.475.000
	138-4	Dir. hid. emb. ind.	13-26 15-34	121.284.000
	138-4	Dir. hid. emb. simp.	13-26 18-26	120.799.000
*88	Dir. hid. emb. simp.	7.50-18 15-30	61.297.000	
*88	Dir. hid. emb. simp.	9.00-16 15-34	63.607.000	
*88	Dir. hid. emb. ind.	7.50-18 15-30	65.155.000	
*88 Arroz.	Dir. hid. emb. simp.	7.50-20 18-26	68.844.000	
*88 Arroz.	Dir. hid. emb. simp.	7.50-18 15-30	63.082.000	
*88	Dir. hid. emb. simp.	7.50-20 12-38	62.155.000	
*88 PCR	Camb. conv. simp.	9.00-16 15-30	58.084.000	
*88 PCR	Camb. inv. simp.	9.00-16 15-30	56.772.000	
*118	Dir. hid. emb. simp.	9.00-16 15-34	76.762.000	
*118	Dir. hid. emb. ind.	9.00-16 15-34	80.632.000	
*118 Arroz.	Dir. hid. emb. simp.	9.00-16 18-26	81.526.000	
*118-4	Dir. hid. emb. simp.	13-26 15-34	103.334.000	
*118-4	Dir. hid. emb. ind.	13-26 15-34	107.452.000	
*118-4	Dir. hid. emb. simp.	13-26 18-26	108.152.000	
MASSEY FERGUSON	MF 235	Standard	—	32.467.000
	MF 235	Stand. Arrozeiro	14.9/13x24	32.844.000
	MF 235	Stand. Estreito	11.2/10x28	31.714.000
	MF 235	Stand. c/ emb. dupla	—	33.619.000
	MF 235	St. c/emb. dupl. Arroz.	14x9/13x24	33.960.000
	MF 235	St. com emb. dupl. Est.	11.2/10x28	32.892.000
	MF 265	Standard	—	42.893.000
	MF 265	Standard	13.6/12x38	43.149.000
	MF 265	Standard	18.4/15x30	43.801.000
	MF 265	Stand. Arrozeiro	18.4/15x30	44.155.000
	MF 275	Standard	—	51.211.000
	MF 275	Stand. Arrozeiro	18.4/15x30	51.571.000
	MF 275	Standard	13.6/12x38	50.595.000
	MF 275	Standard	14.9/13x28	50.310.000
	MF 290	Standard	18.4/15x30	54.214.000
	MF 290	Stand. Arrozeiro	18.4/15x30	54.953.000
	MF 290	Standard	13.6/12x38	53.577.000
	MF 290	Stand. Arrozeiro	23.1/18x26	—
	MF 290	Stand. Pavn.	9.00x16	58.407.000
	MF 290	Stand. Arroz.	18.4/15x34	57.628.000
MF 290	Stand. Arroz.	23.1/18x26	—	
MF 290	Stand. s/hid.	9.00x16	58.283.000	
MF 290	p/car. de cana	18.4/15x30	—	
MF 290	Stand. s/hid.	7.50x16	64.321.000	
MF 290	p/car. de cana	14.9/13x28	—	
MF 290	St. c/tr. nas 4	9.00x16	49.682.000	
MF 290	St. Ar. c/tr. nas 4	23.1/18x26	82.565.000	
MF 295	Stand. s/hid.	—	84.876.000	
MF 295	Stand. c/hid.	—	61.915.000	
MF 295	St. Ar. c/hid.	23.1/18x26	69.283.000	
MF 296	Stand. s/hid.	—	70.258.000	
MF 296	Stand. c/hid.	—	67.573.000	
MF 296	St. Ar. c/hid.	23.1/18x26	78.977.000	
*MF 290	Standard	18.4/15x30	77.579.000	
*MF 290	Stand. Arroz.	18.4/15x30	59.174.000	
*MF 290	Standard	13.6/12x38	59.725.000	
*MF 290	Standard	—	58.473.000	

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
	*MF 29C	Stand. Arroz.	23.1/18x26 9.00x16	63.366.000
	*MF 290	Standard	18.4/15x34	62.581.000
	*MF 290	Stand. Arroz.	23.1/18x26 9.00x16	65.101.000
	*MF 290	S/hid. p/car. de cana	18.4/13x28 7.50x16	70.288.000
	*MF 290	S/hid. p/car. de cana	14.9/13x28 9.00x16	69.895.000
	*MF 290	Pavt. s/hid. p/car. de cana	18.4/15x34 7.50x16	54.733.000
	*MF 290	S/hid. p/car. de cana	14.9/13x28 9.00x16	53.168.000
	*MF 290	St. c/tr. nas 4		91.740.000
	*MF 290	St. Ar. c/tr. nas 4	23.1/18x26	94.092.000
	MF 4780	Standard		274.992.999
	MF 86	Tr. Car. de Rodas		62.987.000
	MF 86	Tr. Car. de Rodas		50.571.000

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
	MF 86	Carregador		24.402.000
	MF 86	Retroescavadeira		32.786.000
	MF 86	Retroesc. c/desloc. lat.		
		Çaçamba de 0,46M(18")		94.900.000
		Çaçamba de 0,61M(24")		99.700.000
		Çaçamba de 0,76M(30")		1.072.000
		Çaçamba de 0,91M(36")		1.157.000
		Çaçamba de 1,07M(42")		1.244.000
		Çaçamba p/limp. valet.		3.337.000
		Çaçamba trapezoidal		5.536.000
SANTA MATILDE	300-C	Esteira c/lamina		58.112.000
	300-C	Esteira c/pá Car		60.583.000
	400-CR	15x30 GB		47.137.000
	400-CR	15x30 GA		47.980.000
	500-CR	15x30 GB		57.294.000
	500-CR	15x30 GA		58.157.000
	500-CR	18x26		59.832.000

## ESCOLHA SUA COLHEITADEIRA

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
NEW HOLLAND	4040 Colheit. autom. p/trigo e soja	Plat. c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	180.929.000
		Plat. c/13 pés flexível-CAAP	15x3 7.50x18	188.567.000
		Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	182.900.000
		Plat. c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	190.467.000
		P/arroz de sequeiro	Plat. c/13 pés rígida	15x30 7.50x18
		Plat. c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	190.383.000
		Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	184.716.000
		Plat. c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	192.283.000
	P/arroz irrigado	Plat. c/13 pés rígida	18x26 7.50x20	180.498.000
		Plat. c/15 pés rígida	18x26 7.50x20	182.474.000
	923-4 p/milho (4040)	4 linhas	15x30 7.50x18	190.011.000
	5050 p/trigo e soja	Plat. c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	206.220.000
		Plat. c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	213.862.000
		Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	208.196.000
		Plat. c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	215.762.000
	P/arroz sequeiro	Plat. c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	209.780.000
		Plat. c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	217.422.000
		Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	211.756.000
		Plat. c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	219.322.000
	P/arroz irrigado	Plat. c/13 pés rígida	18x26 7.50x20	204.719.000
	Plat. c/15 pés rígida	18x26 7.50x20	206.695.000	
923-4 p/milho (5050)	4 linhas	15x30 7.50x18	214.184.000	
MASSEY FERGUSON	MF 1630	Colheit. Autom. Grão		121.473.000
	MF 1630	Colheit. Autom. Arroz.		124.072.000
	MF 3640	Colheit. Autom. Grão		139.895.000
	MF 3640	Colheit. Autom. Arroz.		142.991.000
	MF 5650	Colheit. Autom. Grão		161.512.000
	MF 5650	Colheit. Autom. Arroz.		165.338.000
	MF 1134	Plat. Milho 3 linhas		24.159.000
MF 1144	Plat. Milho 4 linhas		31.046.000	
LAVRALE	L300	Colheit. coxilha	14.9/13x24 7.50x16	99.712.000
	L300	Colheit. arrozeira	18.4/15x30 9.5/9x24	97.980.000
IDEAL	1170 Colh. Aut. Coxilha	Plat. 3,75 R	15x30 7.50x18	178.220.000
		Plat. 3,75 F	15x30 7.50x18	183.566.000

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)	
	Arrozeira	Plat. 3,75 R	18x26 11x24	182.102.000	
		Plat. 3,75 R	Esteira 5 rolos e pneus 11x24 15x30 7.50x18	217.195.000	
		Plat. 3 linhas		185.662.000	
	Milho 1175 Colh. Aut. Coxilha	Plat. 3,75 R	15x30 7.50x18	201.385.000	
		Plat. 3,75 F	15x30 7.50x18	207.426.000	
		Plat. 4,20 R	15x30 7.50x18	203.033.000	
	Arrozeira	Plat. 4,20 F	15x30 7.50x18	209.124.000	
		Plat. 3,75 R	18x26 11x24	205.791.000	
		Plat. 4,20 R	18x26 11x24	207.137.000	
		Plat. 3,75 R	Esteira 6 rolos e pneus 11x24	207.116.000	
		Plat. 4,20 R	Esteira 6 rolos e pneus 11x24	246.462.000	
	Milho	Plat. 4 linhas	15x30 7.50x18	222.768.000	
	SANTA MATILDE	1200	CDCIGR		124.686.110
		1200	CDCIPE		122.615.590
		1200	CDCSGR		119.824.440
1200		CDCSGR		117.755.890	
1200		CBCIGR		124.225.850	
1200		CBCSGR		119.851.400	
1200		CBCSPE		117.786.140	
1200		CBCIPE		122.125.090	
5105		CDCIEE		136.063.120	
5105		CBCIEL		135.489.760	
5105	CDCSEL		131.149.500		
5105	CBCSEL		130.604.420		
SLC	6200	Versão básica (s/PC)	13x30 9.00-16	166.263.540	
	6200 Turbo	Com motor turbo	13x30 9.00-16	171.405.710	
	6200 Hidro 4	Transmissão hidrostática	13x30 9.00-16	182.707.180	
	6200 Hidro 4	Turbo / hidrostática	13x30 9.00-16	187.849.350	
	6200 Turbo	Versão arrozeira (s/PC)	18x26 11-34	174.353.520	
	6200 Turbo	Com motor turbo	18x26 11-24	179.495.690	
	6200 Hidro 4	Transmissão hidrostática	18x26 11-24	190.797.160	
	6200 Hidro 4 Turbo	Turbo / hidrostática	18x26 11-24	196.039.330	
	Série 200 — Plataformas	PC-213	Corte 13 pés - rígida		23.431.960
		PC-216	Corte 16 pés - rígida		25.863.340
		PC-213	Corte 13 pés - flexível		25.415.500
		PC-216	Corte 16 pés - flexível		27.534.870
		Controle automático para flexível		8.549.180	
PM-3209		Para milho - 3 linhas		35.617.590	
PM-4209	Para milho - 4 linhas		43.910.776		
CE-6200	Conjunto de esteiras		47.768.020		

Os preços são posto fábrica, à vista, vigentes no mês da edição. Os asteriscos indicam modelo a álcool

# Manejo básico da criação de perus (fim)

*Não esqueça: quanto maior o desperdício, menores conversão e lucro*

Luís Filipe Souza Dias Reis

**N**a primeira parte da matéria, publicada na edição passada, consideramos questões gerais da criação de perus e começamos a examinar o manejo detalhado. A seguir, os cuidados semana a semana, até o abate.

**Durante a primeira semana**

1- Verificar se a ventilação está correta, de forma a que tanto os peruzinhos como as campânulas de gás tenham oxigênio em quantidade suficiente. Evitar a ocorrência de correntes de ar, principalmente ao nível das aves.

2- Verificar diversas vezes ao dia a temperatura ao nível das aves, a qual deverá ser de respectivamente: 36° a 38°C durante os primeiros três dias e de 35°C até ao fim da primeira semana.

3- Diariamente, limpar e encher de água limpa os bebedouros e substituir os cartões de ração que se encontrem molhados.

4- Deverá fornecer-se às aves quantidade de ração suficiente e mais do que uma vez ao dia. Sempre é preferível que se desperdice um pouco de ração, a que haja falta. A textura da ração a fornecer é muito importante, não se devendo dar às aves alimentos moídos ou pulverulentos.

5- Regular a iluminação da seguinte forma:

Tendo-se fornecido durante os primeiros dois a três dias uma iluminação intensa, torna-se necessário, passado este período, diminuí-la, como medida preventiva contra o picacismo e canibalismo, o qual acabaria por surgir devido à excitação que uma intensidade luminosa elevada provocaria. Assim, uma intensidade de 4 a 6watts/m<sup>2</sup> será suficiente.

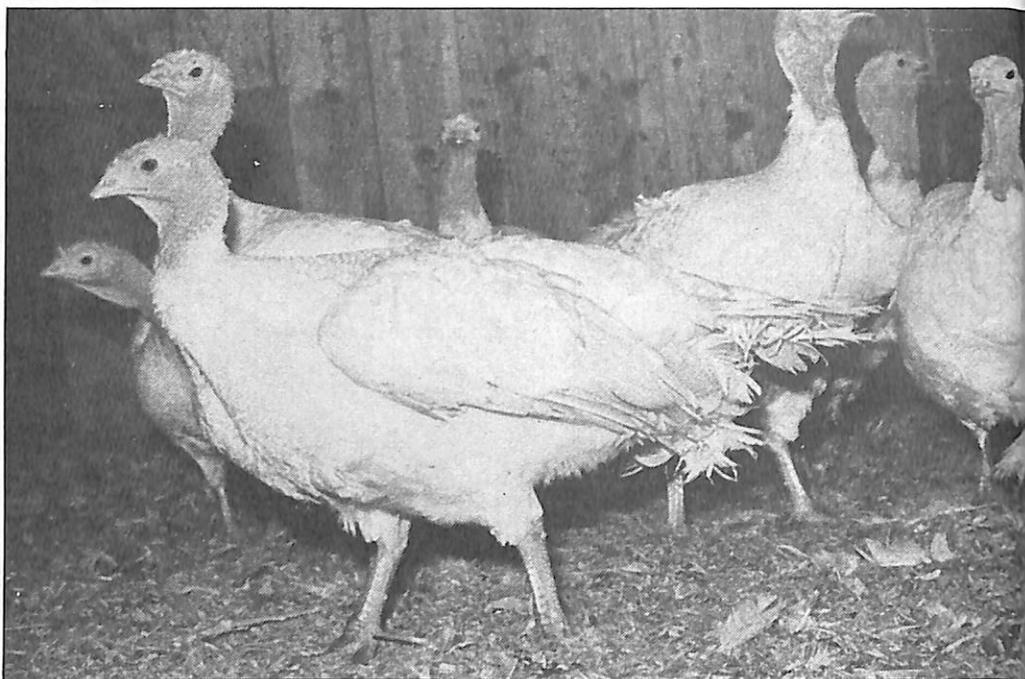
Aconselha-se a instalação de "luzes piloto" junto às criadeiras, de forma a que durante o período de obscuridade as aves não se assustem, evitando-se o perigo de amontoamentos e consequente mortalidade provocada pela asfixia das aves.

6- Retirar imediatamente todas as aves mortas, enviando-as para o laboratório ou queimando-as em local afastado dos galpões.

7- Anotar cuidadosamente nas fichas próprias o consumo de ração do dia, a mortalidade registrada e todas as operações de manejo efetuadas.

8- Ao 4º dia, o avicultor já poderá alargar o círculo protetor, colocando-o, aproximadamente, a 1,50 metro do bordo da criadeira.

9- No fim da primeira semana começa a substituir os comedouros de primeira fase pelos da segunda fase. Esta transição não deverá ser efetua-



Regra: em condições normais, perus necessitam de dois litros de água por quilo de ração consumida

**Número de comedouros e bebedouros recomendado por 100 perus**

Idade em Semanas	COMEDOUROS		BEBEDOUROS (2)	
	Tremonhas	Lineares de 1m(1)	Sifóides	Lineares de 1m.
0- 1	Pratos de 1ª idade	5	4 de 1ª idade	1,5
1- 2	3	5	1 de 2ª idade	1,5
2- 3	4	5	1 de 2ª idade	1,5
3- 4	4	5	1 de 2ª idade	1,5
4- 5	5	5	1 de 2ª idade	1,5
5- 6	5	10	2 de 2ª idade	5,0
6-13	5	10	2 de 2ª idade	5,0
14-18	8	12	3 de 2ª idade	7 a 8
18-22	8	12	3-4 de 2ª idade	7 a 8

(1) Acessíveis por ambos os lados

(2) Os bebedouros não deverão distar mais do que 2 a 3 metros dos comedouros

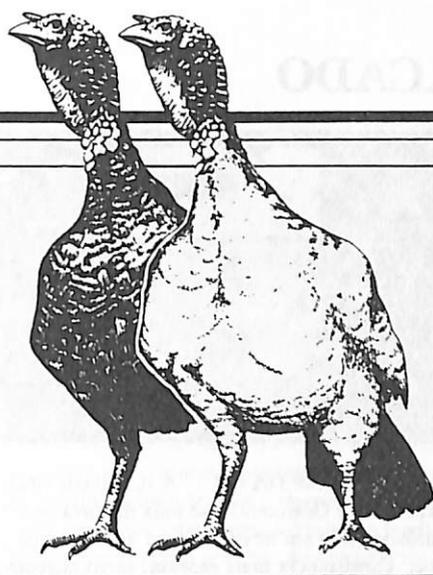
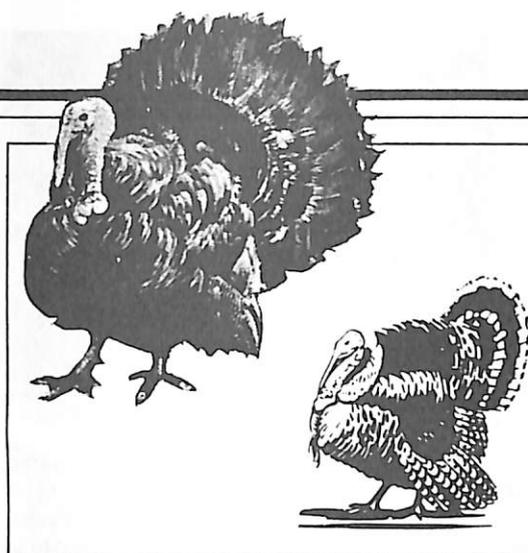
da bruscamente, devendo haver o cuidado de deixar, por dois ou três dias, alguns comedouros e bebedouros da primeira fase.

**Durante a segunda semana** — Além das tarefas diárias e das práticas de manejo habituais, o avicultor deverá:

1- Diminuir a temperatura ao nível das aves para 32° - 34°C ao longo desta semana.

Isto consegue-se elevando os focos caloríferos. A temperatura ambiente deverá ser de 19° -20°C.

2- Ao 8º dia já se poderá deixar andar livremente os peruzinhos em 1/3 da área total de cria-



**Densidade populacional aconselhada na criação de perus**

FASES DA CRIAÇÃO	AVES POR M <sup>2</sup>
1 fase - Iniciação	8 aves/m <sup>2</sup>
2 fase - Acabamento	4 aves/m <sup>2</sup> ou 25kg de peso vivo por m <sup>2</sup>

**Percentagens médias de mortalidade na criação de perus**

Idade (semanas)	%
0- 4	5-6
4- 8	3-5
8-20	2

**Normas de iluminação (Lâmpadas a 2 metros do solo)**

Idade (semanas)	Intensidade
0-1	6watts/m <sup>2</sup> nos 2-3 primeiros dias 3watts/m <sup>2</sup> depois
1-2	4watts/m <sup>2</sup>
2-3	3watts/m <sup>2</sup>
3-4	3watts/m <sup>2</sup>
4-5	2watts/m <sup>2</sup>
5-6	2watts/m <sup>2</sup>
6-13	Programa de iluminação de 14 horas/dia Colocar as lâmpadas pilotos nos períodos de obscuridade
14-18	Para as futuras reprodutoras, fornecer um período de iluminação de acordo com a época do ano.
18-22	

ção. Ao 15º pode-se deixá-los ocupar 1/2 dessa área no inverno ou a totalidade da superfície na primavera ou verão.

3- Começar a suspender os comedouros de segunda fase, caso não se disponha de comedouro automático. A altura que separa o prato do comedouro de chão deve ser regulada de tal forma que o bordo superior do prato fique ao nível do dorso das aves. Os comedouros de primeira fase deverão ser retirados à razão de um por dia e por campânula. O mesmo deverá ser feito com relação aos bebedouros.

4- Colocar as lâmpadas a dois metros do solo e uniformemente distribuídas pelo galpão. Cumprir o programa de iluminação recomendado pelo técnico assistente.

5- Proceder aos registros diários de produção. Nota: Uma norma de manejo frequentemente recomendada na criação de perus consiste na colocação, por cima da cama dos círculos, de um papel grosso e absorvente, o qual tem por finalidade impedir que as aves recém-chegadas comam o material da cama. Este fato é causa de graves problemas e pode, inclusive, provocar a morte das aves. Aconselha-se retirar este papel na segunda semana, pois já não há o perigo das aves ingerirem a cama.

**Durante a terceira e quarta semana** — Independentemente da realização das tarefas diárias, aconselham-se as seguintes práticas de manejo:

1- Diminuir a temperatura do foco calorífero para 30°C na terceira semana e para 27°C na quarta semana.

2- Prever a existência de comedouros e bebedouros de acordo com a idade e o número de aves.

3- Caso não se tenha efetuado o corte dos bicos nos primeiros dias de vida, pode-se nestas semanas efetuar tal operação, de modo a se evitar o aparecimento de um surto de picacismo e canibalismo entre as aves. Esta operação deve ser efetuada com o auxílio de um aparelho próprio, o qual ao mesmo tempo que corta o bico cicatriza a ferida provocada. O corte deve ser feito no bico superior, cortando-o, no máximo, em 1/3 do seu comprimento e apenas despontando o bico inferior. Pode ser aconselhável, após o corte de bicos, ministrar às aves um choque vitamínico à base de vitamina K.

**Durante a quinta e sexta semana**

Torna-se a lembrar a conveniência do trabalho indispensável, dito de rotina, o qual é frequente-

mente negligenciado. Assim:

— Manutenção da cama em boas condições, a qual se deve manter seca e solta.

— Regulação da ventilação, o que exerce grande influência sobre a saúde das aves e o estado da cama. A ventilação deve permitir a eliminação do gás carbônico, dos odores amoniacais, do excesso de umidade, etc.

— Limpeza e regulação da altura dos bebedouros e dos comedouros. Deverá verificar-se se há vazamento de água dos bebedouros e, imediatamente, repará-los.

— Devemos verificar se a ração se encontra solta dentro dos comedouros e se se encontra em boas condições.

— Eliminar todas as aves mortas, enviando-as ao laboratório para detecção de qualquer moléstia, não esquecendo de anotar a mortalidade nas fichas de produção.

Existem, ainda, mais algumas operações a realizar nestas semanas. Assim:

1- Regular as temperaturas dos focos caloríferos para 24° - 25°C à quinta semana e para 21°C à sexta semana. Também a temperatura ambiente requer alteração, o que se consegue aumentando o caudal de ventilação. Assim, na quinta semana deverá ser de 17°C e na sexta de 15° - 16°C

2- Pode ser aconselhável ministrar às aves o primeiro tratamento (vermifugação) contra a Hetérakis (verme). No entanto, tal só deve ser feito mediante prescrição do médico veterinário assistente.

3- Regular a iluminação artificial de modo a se obter uma intensidade de 2watts/m<sup>2</sup>.

4- Pelo entardecer, e antes de se retirar do aviário, fazer uma última inspeção às aves.

**Da sétima semana até ao abate** — Ter em atenção os seguintes pontos:

1- Temperatura ambiente entre 14° e 15°C e boa ventilação.

2- Evitar os amontoamentos, bem como criar pânico entre as aves. Nesta idade, os prejuízos serão terrivelmente elevados.

3- Não fazer bandos com número superior a 500 perus, sendo mesmo aconselhável não atingir este número. A formação de bandos com 300 aves seria o ideal.

4- Realizar a sexagem (separação dos animais consoante o sexo) às 12-13 semanas.

5- Verificar regularmente os consumos de alimentos e compará-los com as tabelas da estirpe, fornecidas pelo representante das aves. Qualquer desvio anormal à curva de consumo "tipo" é sinal de que algo anormal se passa com o bando.

6- Verificar, frequentemente, se as aves possuem água de beber à disposição. Em condições normais os perus têm necessidade de dois litros de água para cada quilo de ração que consomem. Estas necessidades poderão aumentar em climas muito secos ou muito quentes.

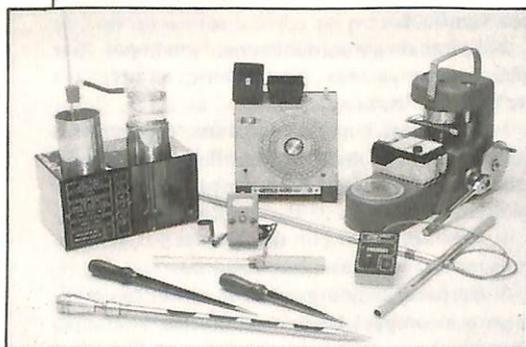
7- Respeitar o programa de vacinações proposto pelo médico veterinário assistente.

8- Controlar os desperdícios de ração. Não se esqueça de que quanto maiores forem os desperdícios menor será o índice de conversão, e os seus lucros estarão diminuindo. Nunca encha demais os comedouros. □

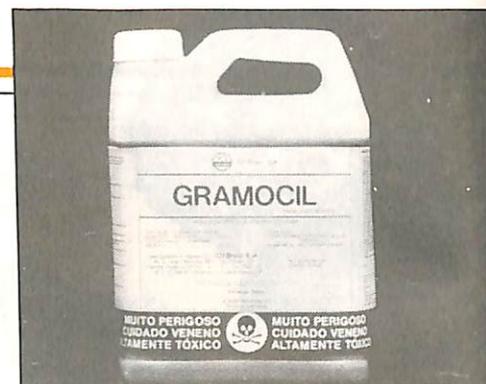
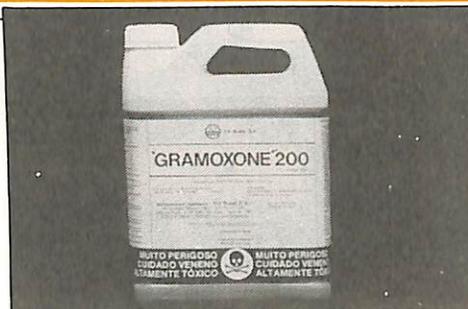
## NOVIDADES NO MERCADO



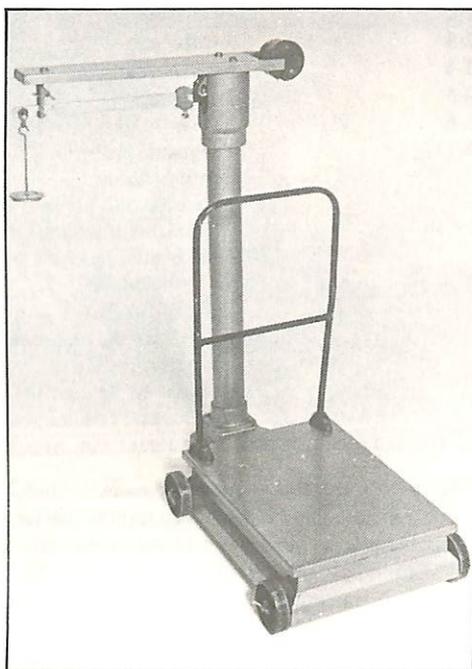
**SEPARADOR DE IMPUREZAS** — Em dois a três minutos, o separador Sintel limpa resíduos e impurezas de um quilo de trigo, ou soja, milho, arroz e outros grãos. Na operação, ainda segundo o fabricante, também são expelidos o pó, as palhas leves e as casquinhas, ao mesmo tempo em que são captados os grãos secos e maldesenvolvidos, bem como sementes estranhas de peso específico menor do que o cereal propriamente dito. Dotado de rolamentos de esfera selados que dispensam lubrificação contínua, foi projetado de tal forma que todas as suas partes são removíveis. Não necessita de manutenção especial e é alimentado por rede de 220V-60Hz entre fase, ou, a pedido, de 110V-60Hz. **Intecnial - Instaladora Técnica Industrial Ltda., Avenida Presidente Vargas, 274, CEP 99700, Erechim, RS.**



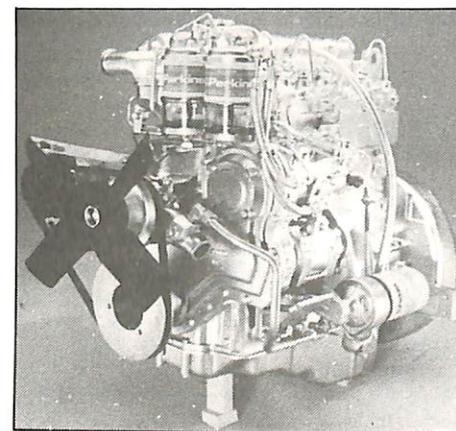
**MEDIDORES DE UMIDADE** — De importador até 1979, a Gehaka passou a fabricar e comercializar aparelhos para medição de umidade de cereais e equipamentos para laboratórios agroindustriais, produzidos com tecnologia nacional e para as características do mercado brasileiro. Assim, por exemplo, o Geole 400 é versátil e prático, além de portátil, para uso no campo, na secagem, nos silos ou no armazém. Possibilita controlar a umidade de cereais como milho, soja, trigo, feijão, café, sorgo, centeio, cevada e outros. **Ind. e Com. Eletro-Eletrônica Gehaka Ltda., Avenida Duquesa de Goiás, 235, CEP 05686, São Paulo, SP.**



**HERBICIDAS DA ICI** — A ICI Brasil lança no mercado a nova linha Paraquat composta por Gramoxone 200 e Gramocil, esta uma mistura de 200 gramas de Paraquat mais 100 gramas de Diuron. O Gramoxone 200 em nova fórmula apresenta como vantagens melhor armazenamento em altas temperaturas, consistência mais espessa, novo sistema espalhante e nova embalagem. Apresentado em galão de cinco litros, o produto reúne seis características apontadas pelo fabricante: melhor aderência nas folhas, maior viscosidade, nova cor azul diferenciada, odor forte e repulsivo, alta compatibilidade em misturas com outros herbicidas e melhor estabilidade em condições variadas de armazenagem. O Gramocil, por sua vez, mostra amplo espectro de controle, melhor translocação nas ervas, não apresenta efeito residual, tem baixo custo e maior segurança. Também em galão de cinco litros, reúne intensificação sinérgica da atividade Paraquat, maior densidade, ampla compatibilidade em misturas com outros herbicidas, melhor estabilidade em armazenagem adversa e cor diferenciada contra riscos de ingestão. **ICI Brasil S.A., Avenida Eusébio Matoso, 891, CEP 05423, São Paulo, SP.**



**BALANÇA DE PLATAFORMA** — Indicada para pesagem de sacarias, rações, fardos, está no mercado a balança decimal com contrapeso, tipo plataforma. Construída em ferro fundido, com roldanas para facilitar a locomoção, é equipada com grade de proteção e coluna em tubo de aço. Plataforma de 550 x 380 milímetros, com capacidade de carga de 200 quilos e sensibilidade de 100 gramas. **Cambé Indústria e Comércio de Balanças Rodoviárias Ltda., Rua Rio Jequitinhonha, 418, Jardim Industrial, CEP 86180, Cambé, PR.**

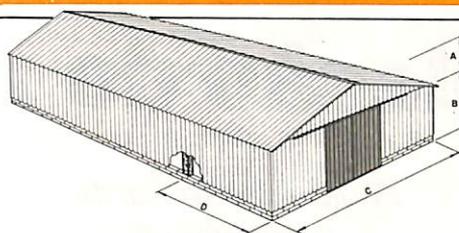


**NOVO PERKINS** — Está completa a nova família de motores da série Q20B: saiu a versão de seis cilindros e 135 cavalos-vapor que equipa com exclusividade a linha de caminhões diesel da General Motors do Brasil, D-60/70/80/90. Antes da aprovação final da nova família dos motores Q20B, foram testados durante 20.500 horas de dinamômetros e mais de 1,5 milhão de quilômetros rodados, inclusive em provas de condições reais de tráfego. Em matéria de durabilidade, foram incorporadas várias vantagens: cabeçotes inteiriços com guias e sedes de válvulas removíveis, resfriador de óleo do carter, válvulas termostáticas e filtros de combustível duplos e acionamento da bomba hidráulica de direção através do eixo do compressor, eliminando correias e suportes usados no mercado. E, por atingir o mais elevado torque de sua categoria, aliado a maior potência, o Q20B proporciona grande capacidade de subida de rampas, acelerações e retomadas rápidas, com elasticidade nas marchas, fatores que garantem baixo custo por toneladas transportadas. **Massey Perkins S.A., Avenida Dom Jaime de Barros Câmara, 90, CEP 09700, São Bernardo do Campo, SP.**



**AMPLO ESPECTRO** — Além de recomendado em infecções do trato respiratório, urinário e gastrintestinais, Amplacilina Veterinária é um antibiótico bactericida de amplo espectro indicado para numerosas infecções, como adenite equina (garrotinho), gangrena gasosa, metrites, leptospirose dos cães, erisipela suína, espiroquetose ovária, infecções piogênicas provocadas por estafilococos e estreptococos. Pode ser administrado sob a forma injetável (frasco-ampola com duas gramas) ou em pó para reconstituição (frasco com 1,5 grama de ampicilina anidra). **Fontoura-Wyeth S.A., Via Anchieta, km 14, CEP 09700, São Bernardo do Campo, SP.**

**CARRETA DE MADEIRA** — Com os nomes de Mundial, Maracaju e Xavantina, a Destil fabrica carretas de três modelos para, respectivamente, cargas de 4.000, 5.000 e 7.000 quilos. As rodas variam de CR-1370 a CR-1121, com cubos de ferro fundido. Os eixos são de aço 1045, de 51 a 57 milímetros, segundo o modelo. **Destil Metalúrgica Ltda., Rodovia PR 317, km 2, CEP 87100, Maringá, PR.**



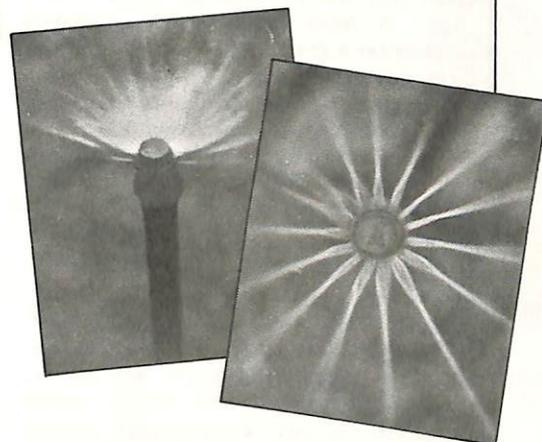
**ESTRUTURAS METÁLICAS** — A Metalúrgica Saur tem condições de desenvolver projetos, fabricar e montar estruturas metálicas para galpões rurais, pavilhões industriais e comerciais, supermercados, ginásios esportivos, a partir de medidas variáveis segundo o projeto. As tesouras metálicas são fabricadas para qualquer tipo de cobertura (alumínio, zinco, cimento-amianto) e sustentam dois tipos de cobertura: cumieira e arco, com pilares metálicos de seção constante ou variável, executados com perfis de alma cheia ou treliçados. As terças são metálicas (perfil "U") ou em madeira de lei; os portões, metálicos de correr ou de contrapeso; as janelas, basculantes, de correr, com lanternis fixos ou contínuos, e telhas translúcidas. **Metalúrgica Saur Ltda., km 1 do acesso a BR 285, CEP 98280, Panambi, RS.**



**TOSQUIADEIRA ELÉTRICA** — Um dos problemas das tosquiadeiras elétricas existentes no mercado nacional é a assistência técnica. A Brazisul garante que isto não acontece com a tosquiadeira Universal Swiss, para bovinos e equinos, que tem assistência técnica permanente, com peças originais de reposição em estoque. Além de construído pela Heiniger Ltd., da Suíça, para uma tosquia rápida e simples, o aparelho funciona com motor elétrico de 220 volts, possui engrenagem de redução, lubrificação permanente, motor ventilado, rolamentos múltiplos e caixa a prova de choques. **Brazisul Agropecuária S.A., Avenida Fernando Ferrari, 330, CEP 90000, Porto Alegre, RS.**



**TRATOR BASCULANTE** — A Tramontini está no mercado com a CAT-2000 basculante, um caminhão-tractor de pequeno porte para transportar até duas toneladas de carga, equipado com motor Agrale M790, de 36 cavalos-vapor. O fabricante aponta as vantagens sobre similares: valor de aquisição de cerca de 70 por cento inferior, manutenção simples, consumo de 25 quilômetros/litro diesel e tração 4 x 4. **Tramontini Implementos Agrícolas Ltda., Rua Borges de Medeiros, 26, CEP 95960, Encantado, RS.**



**MICROASPERSÃO** — O Jatissimo foi criado para substituir a aspersão convencional, que molha toda a área entre as plantas e favorece o crescimento das ervas daninhas. Na microaspersão, apenas o espaço ocupado pelas raízes é atingido, e com nível de pressão de água forte o bastante para prevenir entupimentos que geralmente ocorrem no processo por gotejamento. Jatissimo também permite o uso de adubos solúveis junto com a água de irrigação, custando mais barato do que os aspersores convencionais. Sua instalação independe de mão-de-obra especializada. Uso em fruticultura, horticultura, mudas e jardins. **Simab Agrícola, Avenida Presidente Vargas, 309, 19º andar, CEP 20000, Rio de Janeiro, RJ.**

# A seleção do zebu

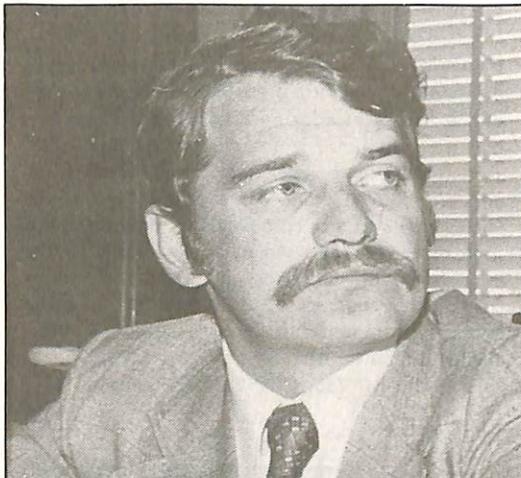
**A** crescente utilização de raças zebuínas, seja no extremo sul do Brasil, em cruzamento com bovinos de origem européia, seja nos Estados do norte do País, na incorporação de novas áreas agropastoris, confere ao zebu brasileiro qualidades de boa adaptabilidade às grandes variações de latitude a que são submetidos. A simples observação dos gados com "cupim e umbigo" nos campos de fronteira do Rio Grande do Sul, onde outrora dominavam os animais de origem européia, mostra a importância do sangue zebuino na atual composição dos rebanhos gaúchos. Sabemos, entretanto, que as raças Santa Gertrudis, Ibagé e Canchim, raças compostas por cruzamento de zebuínos com animais de origem européia, na proporção respectiva de 3/8 e 5/8 de sangue, tiveram uma boa participação neste processo. Hoje, verificamos uma maior tendência na utilização de reprodutores zebuínos das raças Nelore, Tabapuã e Guzerá, sem prejuízo do Ibagé e Canchim. A estas constatações, podemos acrescentar a grande presença de reprodutores zebuínos brasileiros em países como o Paraguai, Bolívia, Equador, Venezuela e, mais recentemente, na Argentina e Uruguai, sem esquecer o sempre comedido, mas insuspeito, interesse norte-americano no sêmen congelado de nossos zebrus. Tudo isto, nos parece, configura um mercado bastante receptivo aos zebuínos brasileiros.

Se temos animais que conseguem adaptar-se às mais variadas latitudes, suportando grandes diferenças ambientais, se existe um mercado nacional em expansão e um mercado externo com amplas possibilidades, vê-se que sobram potencialidades ao zebu brasileiro. Se o potencial existe, seja em termos de mercado, seja no aspecto de qualificação animal, urgente se torna trabalhar nestes dois pontos.

No que se refere ao primeiro aspecto, diríamos que há anos as associações de criadores, sindicatos rurais e etc. vêm reclamando do governo federal um programa de pecuária de corte a longo prazo, onde deveriam estar assentados os diversos aspectos que compõem a estrutura pecuária de um país das dimensões do Brasil. Como este é um ponto que depende fundamentalmente da ação governamental, e porque já existem numerosos trabalhos sobre a matéria, gostaríamos de expor nosso ponto de vista sobre o segundo aspecto: a qualidade animal.

Todos sabemos que o melhoramento animal, a qualificação dos rebanhos, de-

*Paulo Afonso Barth,  
veterinário e  
administrador rural.*



pende de vários fatores como a sanidade, a alimentação e a seleção genética, dentre outros. Gostaríamos de fazer algumas referências à seleção genética, que em nossa opinião ainda é feita de maneira pouco eficiente.

De um modo geral, o pecuarista brasileiro é um selecionador de machos, sejam eles touros ou novilhos de engorde. Existem hoje no Brasil numerosos e excelentes touros Nelore, Gir, Guzerá, Indubrasil, Tabapuã. As Centrais de Inseminação colocam à disposição dos criadores sêmen congelado dos melhores reprodutores nacionais. Testes de performance são realizados em algumas regiões do País, para avaliar a capacidade de ganho de peso dos reprodutores em teste e de seus filhos, possibilitando aquilatar as qualidades potenciais dos reprodutores machos, permitindo selecionar os touros de melhor desempenho nas provas de ganho de peso.

Somos de opinião que, junto com a seleção dos reprodutores machos, deveria ser feita uma seleção das fêmeas. Esta seleção das matrizes, ao contrário da seleção dos touros, é feita a nível de fazenda, com poucos custos e sem depender de verbas do governo. Se o macho é a fêmea participam cada um com 50 por cento da carga genética de seu produto, é a mãe a responsável pela criação do bezerro até o desmame. Para que o potencial genético colocado à disposição do bezerro tenha plena utilização, é necessário que a mãe crie este bezerro nas melhores condições, para que

possamos desmamá-lo com bom desenvolvimento.

O "Peso do Bezerro ao Desmame" é o parâmetro mais importante na criação de bovinos de corte, ao lado do "Índice de Fertilidade". Por isto, pensamos ser de extrema valia a seleção da "Habilidade Materna".

Habilidade materna pode ser traduzida, pelas condições que possuem determinados animais, de suportar melhor o calor e o frio, de caminhar e enxergar melhor, de encontrar boas aguadas e abrigos, de procurar melhores pastos, de defender sua prole dos predadores, enfim, de cuidar e bem alimentar seu filho.

O peso do bezerro ao desmame é um parâmetro de grande confiabilidade, isto é, bezerras com bom desenvolvimento físico à época do desmame têm todas as possibilidades de continuar ganhando bom peso até sua maturidade. Em contrapartida, animais desmamados com insuficiente peso corporal muito dificilmente serão bons novilhos ou matrizes.

Com tudo isto, queremos dizer que nem sempre as maiores vacas, as mais "vistas", são as melhores mães. Pelo contrário, a experiência tem demonstrado que ventres de tipo físico pouco apreciados, seja por tamanho, por biótipo, são muitas vezes aqueles que desmamam os melhores bezerras.

A seleção das vacas, por peso de bezerro ao desmame, é em nosso entender a maneira mais eficiente de seleção de fêmeas. A seleção por fenótipo, ou seja, apenas fazendo uma apreciação visual do animal, pode levar-nos a uma seleção negativa, em que estaríamos selecionando ventres de baixa fertilidade e pouca habilidade materna, em prejuízo de uma seleção funcional.

A seleção dos ventres, realizada a nível de fazenda, onde são cotejados animais submetidos a idênticas práticas de manejo e alimentação, é fundamentada num moderno conceito zootécnico: "Em qualquer população animal suficientemente expressiva, todos os gens da espécie estão nesta população disponíveis".

Cabe então ao homem, apenas, selecionar as características desejáveis, de tal forma a eliminar os animais que não apresentam as qualidades funcionais requeridas.

Sugerimos, pois, que se faça uma eficiente seleção no zebu brasileiro, não permitindo que diminuam a sua rusticidade, a sua capacidade de ambientação, pois a grande vocação do zebu é sobreviver em regiões de criação extensiva extremamente carentes dos cuidados da mão do homem.



**A** crescente utilização nas, seja no extremo em cruzamento com origem européia, seja nos te do País, na incorporação áreas agropastoris, conferindo qualidades de boa aptidão grandes variações de latitudes submetidos. A simples observados com "cupim e umbigo de fronteira do Rio Grande outrora dominavam os animais européia, mostra a importância zebuína na atual composição dos gaúchos. Sabemos, as raças Santa Gertrudis, chim, raças compostas por zebuínos com animais de origem européia, na proporção respectiva de sangue, tiveram uma importância neste processo. Hoje, vemos maior tendência na utilização de tores zebuínos das raças Nelore e Guzerá, sem prejuízo com o chim. A estas constatamos acrescentar a grande presença de tores zebuínos brasileiros do Paraguai, Bolívia, Equador e, mais recentemente, na Argentina, sem esquecer o seu interesse mas insuspeito, interesse no sêmen congelado de não do isto, nos parece, confiado bastante receptivo aos criadores.

Se temos animais que se adaptam às mais variadas condições, portando grandes diferenças, se existe um mercado nacional e um mercado externo possibilidades, vê-se que as qualidades do zebu brasileiro existam, seja em termos já no aspecto de qualificação, gente se torna trabalhar nos.

No que se refere ao problema, diríamos que há anos atrás criadores, sindicatos rurais clamando do governo federal, ma de pecuária de corte onde deveriam estar assessorados aspectos que compõem a pecuária de um país das dimensões. Como este é um problema fundamentalmente da atualidade, e porque já existem trabalhos sobre a matéria, gostaríamos por nosso ponto de vista, do aspecto: a qualidade animal.

Todos sabemos que o melhoramento animal, a qualificação dos rebanhos, de-

...o potencial genético colocado à disposição do bezerro tenha plena utilização, é necessário que a mãe crie este bezerro nas melhores condições, para que

...se faça uma eficiente seleção no zebu brasileiro, não permitindo que diminuam a sua rusticidade, a sua capacidade de ambientação, pois a grande vocação do zebu é sobreviver em regiões de criação extensiva extremamente carentes dos cuidados da mão do homem.

ISR 49-369/82  
UP SIQ. CAMPOS  
DR/RS

**CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL**

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por  
**EDITORA CENTAURUS LTDA.**  
DEPTO. CIRCULAÇÃO  
Av. Getúlio Vargas, 1558  
Cx. Postal 2890  
Porto Alegre - RS

90000

**Furamizol Solúvel.**  
**A opção solúvel contra DCR**  
**e Diarréia das aves.**



## **FURAMIZOL SOLÚVEL**

- Possui o mais eficaz dos nitrofuranos contra a maioria dos microrganismos.
- É de solubilidade rápida e total.
- Eficiente na prevenção e combate de infecções sub-clínicas devendo ser usado em épocas estressantes ou de queda da resistência.

**FATEC QUÍMICA INDUSTRIAL S.A.**  
Associada a TAKEDA, desde 1976

**TAKEDA CHEMICAL INDUSTRIES LTD.,**  
Liderança da indústria farmacêutica do Japão.

Fábrica: Av. Fatec, 1300 - Arujá (SP) - Escritório e Vendas: Pç. da Liberdade, 130 - 10.º a. - c/ 1003  
Fone (PABX) 37-7161 - C. Postal 2500 - CEP 01051- SÃO PAULO - SP



# Campeão de saúde para seus animais.



Quem se preocupa com a saúde dos seus animais tem sempre **lepecid\*\*** na mão. **lepecid\*\*** é um larvicida, repelente, germicida e cicatrizante muito fácil de aplicar. Vem com uma válvula com ação em 360°, que permite aplicar o produto em qualquer posição, até de cabeça para baixo. E **lepecid\*\*** tem muito mais ação: cura mais rápido porque dura mais tempo. **lepecid\*\*** é sobretudo um verdadeiro campeão de saúde. Vira uma onça, aliás uma onça muito amiga na hora de defender a saúde dos animais.

Use sempre **lepecid\*\***. Melhor não há.

Um produto



Dow Química S.A.

Empresas Dow

## lepecid

MAIS AÇÃO

