

# Manejo de buva (*Conyza bonariensis*) resistente a herbicidas

Mario Antonio Bianchi\*

Fotos: Dirceu Gassen



A buva (*Conyza bonariensis*) é uma espécie anual que se caracteriza pela produção de grande número de sementes, as quais são facilmente transportadas pelo vento. As sementes maduras não apresentam dormência, germinam da superfície do solo (menos de 0,5cm de profundidade) na presença de luz solar e umidade, sendo a maior taxa de germinação observada a 20 °C. Praticamente existem dois períodos de germinação de sementes de buva: um após a colheita de soja (abril/maio) e outro no início da primavera (setembro/outubro) (Tabela 1). Esses períodos variam conforme as condições climáticas locais podendo ser antecipados ou atrasados conforme a região.

Considerando-se as características ecológicas da espécie, manter o solo coberto através do cultivo de cereais visando a produção de grãos, do cultivo de aveia visando apenas a cobertura do solo ou do cultivo de pastagens (azevém+aveia) desde que combine a alimentação animal com a produção de palha, reduz a probabilidade de estabelecimento de plantas de buva. No entanto, isso não basta devido a desuniformidade da cobertura decorrente do ataque de insetos de solo (ex.: corós) e do pastoreio. Nas áreas com pouca ou nenhuma cobertura do solo a buva se estabelece sem barreira física, sendo necessário realizar o controle químico.

---

\*Eng.-Agr., Dr., Pesquisador da CCGL Tecnologia e Professor da Universidade de Cruz Alta  
E-mail: mariobianchi@fundacep.com.br

**Tabela 1.** Densidade de buva (*Conyza bonariensis*) em Cruz Alta-RS nos meses de julho a outubro de 2008 e de 2009.

Uso da área durante a estação fria	Densidade de buva (plantas m <sup>-2</sup> )			
	julho	agosto	setembro	outubro
<b>Ano 2008</b>				
Pousio	1,0	4,8	8,2	11,9
Trigo	0,0	0,0	0,8	1,2
Aveia-preta	0,0	2,0	2,2	2,2
<b>Ano 2009</b>				
Pousio	0,3	10,0	15,0	14,5
Trigo	0,0	0,0	0,0	17,0

Em geral, a presença de cobertura do solo reduz a densidade e o tamanho das plantas daninhas, em especial, da buva. Por outro lado, áreas em pousio e com pastagens sem o controle do pastoreio do gado, as plantas crescem mais e são mais numerosas. Nas áreas sob pastoreio as plantas de buva possuem maior relação raiz/parte aérea, devido aos danos causados pelo pi-

soteio do gado, do que nas áreas sob pousio ou outra situação em que não ocorre dano à parte aérea das plantas. Buva em alta população, plantas de porte alto e, mesmo aparentemente pequenas, mas com sistema radicular bem desenvolvido, são mais difíceis de controlar com herbicidas. Além disso, em alta população de plantas é mais provável de se encontrar um biótipo resistente a um herbicida do que em baixa população. Portanto, o manejo de lavouras com buva que resulte na redução da população e do porte das plantas deve ser priorizado.

Após a detecção da resistência de buva ao glifosato em 2005, cresceram muito o uso de herbicidas inibidores da enzima ALS isolados ou em associação com o glifosato para o controle dos biótipos resistentes. Na estação fria basicamente se utiliza a associação de glifosato com metsulfurom-metílico na dessecação que precede a semeadura do trigo e em pós-emergência



## Plantas mais eficientes e produtivas

Stimulate em Soja

Stimulate em Milho

### BENEFÍCIOS

- ✓ Melhor enchimento de grãos
- ✓ Maior tolerância ao estresse
- ✓ Maior número de vagens
- ✓ Rapidez no crescimento de raízes
- ✓ Plantas mais ramificadas
- ✓ Melhor germinação e emergência



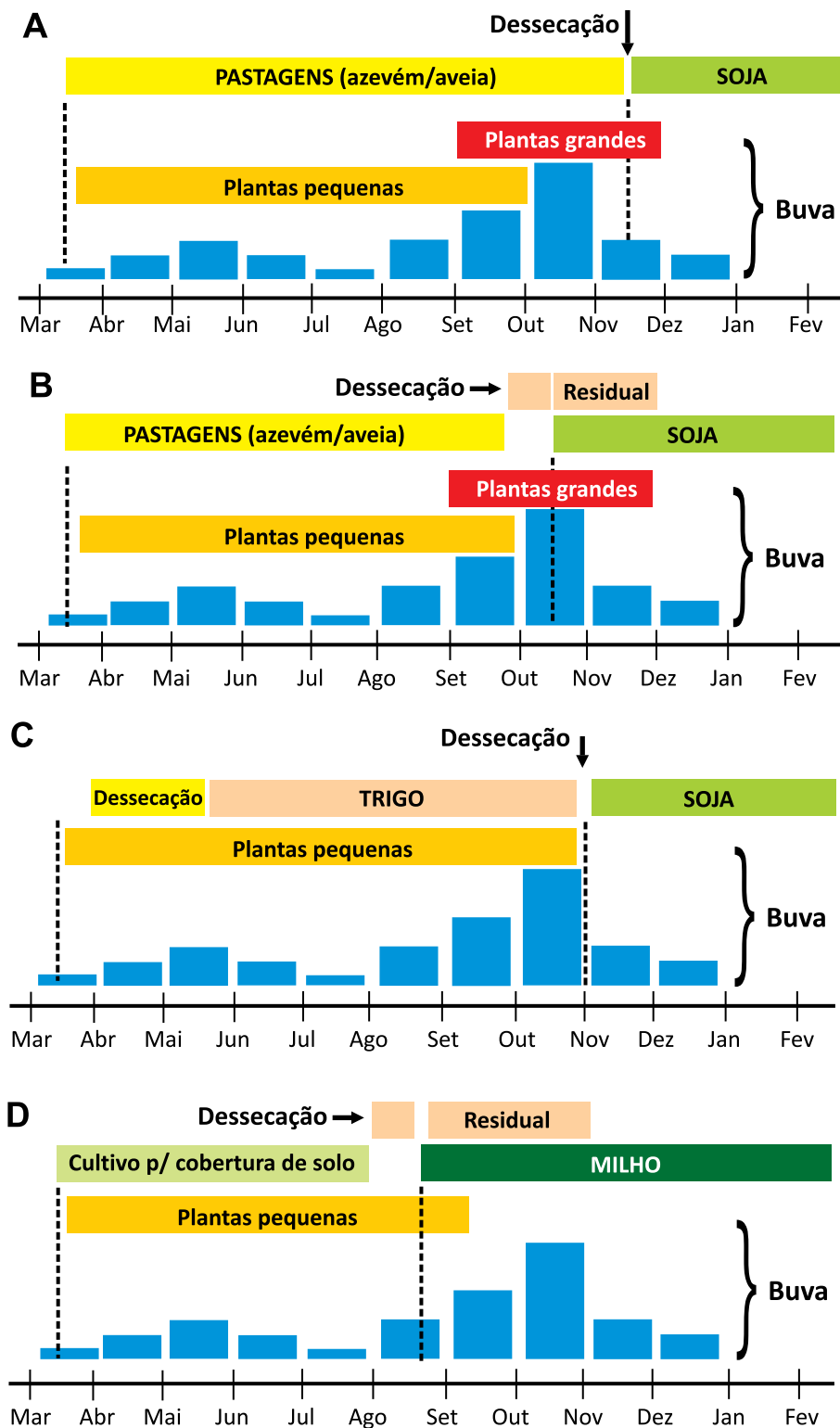
Tel: (19) 3707 1200 - Fax: (19) 3707 1201

www.stoller.com.br - info@stoller.com.br

das culturas o metsulfuron-metílico (trigo e pastagens) e o iodosulfurom (trigo). Na dessecação que precede a semeadura da soja a associação do glifosato com o clorimurum ou com o diclosulam e, na pós-emergência da soja, a associação ou não de glifosato com clorimurum. A cada ano aumenta a área com biótipos resistentes ao glifosato e, conseqüentemente, o uso de herbicidas inibidores da ALS sobre essa espécie. A pressão de seleção de biótipo resistente também aos herbicidas inibidores da ALS é muito grande. Se ainda não foi selecionado biótipo resistente, logo será, devido ao uso em larga escala desse grupo de herbicidas.

Além da pressão de seleção exercida por herbicidas inibidores da ALS, é preferido pelo agricultor efetuar uma única aplicação de herbicidas para o controle da buva na dessecação. A praticidade desta opção é muito grande, porém nem todas as situações ela é a mais eficiente. Em geral, aplicações em plantas de porte superior a 15cm não permite alta eficiência dos herbicidas, resultando em escapes para pós-emergência e, conseqüentemente, danos por fitotoxicidade devido a associação de glifosato com clorimurum ou com cloransulam, e redução da produtividade de grãos decorrente da competição.

O sistema de produção que utiliza pastagens na estação fria (Figura 1A) se constitui numa das piores situações para o controle de buva. Normalmente, na dessecação antes da semeadura da soja ocorrem plantas grandes (+ de 25cm de altura) e em alta densidade devido ao descaso com o controle das plantas durante os fluxos principais de emergência. Para agravar a situação, a dessecação é realizada em uma única vez, aplicação conhecida como "desseque-plante". Nessa situação as perdas são grandes e se devem a baixa eficiência do controle que resulta na competição dos escapes com a cultura. Além disso, o controle em pós-emergência também apresenta baixa eficiência, resultando em perdas de produtividade de grãos de soja de 5 a 10%. Uma alternativa para esse caso é proceder a dessecação antecipada em duas etapas, sendo a primeira com antecedência de duas a três semanas da semeadura e a segunda próximo a semeadura da soja.



**Figura 1.** Estimativa da emergência e do tamanho das plantas de buva associado com sistemas de produção que utilizam soja ou milho na estação quente. A) Sistema de produção com integração entre pecuária e lavoura, com semeadura da soja em meados do mês de novembro. B) Sistema de produção com integração entre pecuária e lavoura, com semeadura da soja em meados do mês de outubro. C) Sistema de produção trigo e soja, com semeadura da soja no início do mês de novembro. D) Sistema de produção com espécie para cobertura de solo (ex.: nabo, aveia, ervilhaca) e milho, com semeadura do milho em meados do mês de agosto.

Atualmente, há uma forte tendência de antecipar a semeadura da soja para a primeira quinzena de outubro (Figura 1B). Nessa situação é viável proceder a dessecação antecipada e é importante utilizar herbicida com ação residual junto a segunda aplicação de herbicida da dessecação, devido ao grande fluxo de emergência de buva no mês de outubro.

Nas áreas com boa cobertura de solo e que em algum momento foi realizado o controle de buva durante a estação fria, a dessecação para o cultivo de soja é mais fácil (Figura 1C). Embora ocorram plantas de buva, sua população é menor e é de pequeno porte. Essa condição permite a aplicação “desseque-plante”. Nesse caso, o desafio é controlar as plantas de buva cortadas por ocasião da colheita do cereal de inverno e aquelas que ficam “escondidas” sob a palha. O uso de herbicidas com ação foliar e que tenham absorção pelo sistema radicular, como clorimurrom e diclosulam, junto com o glifosato ou junto com o herbicida de contato (paraquat, paraquat+diurrom ou glufosinato) utilizado na dessecação auxilia muito no controle dessas plantas.

O cultivo de milho se constitui numa grande oportunidade para reduzir o banco de sementes de buva (Figura 1D). Isso se deve a cobertura que precede o cultivo suprimir o estabelecimento das plantas de buva, a dessecação realizada em duas etapas devido a presença de azevém e aveia ser mais eficaz, e ao principal fluxo de

emergência de buva ocorrer após a emergência do milho. Nesse caso, é de grande importância o uso de herbicida ou associação de herbicidas que controle as plantas emergidas e que proporcione ação residual para controlar os fluxos de buva durante o ciclo do milho. Na pós-emergência do milho, as associações atrazina + nicosulfurom, atrazina + mesotrione e atrazina + tembotrione, proporcionam esse efeito. Com essas associações de herbicidas consegue-se rotacionar mecanismos de ação, ou seja, alternar inibidores da ALS (atualmente os mais utilizados em soja) com inibidores do FSII, inibidores da ALS e inibidores da HPPD, podendo-se com isso, retardar o desenvolvimento e avanço da resistência de buva a herbicidas.

Ações para facilitar o controle da buva na cultura da soja devem ser iniciadas logo após a colheita da cultura (Figura 2). Hoje, os fluxos de emergência de buva ao longo do ano são conhecidos e, com isso, consegue-se programar ações que resultam em alto nível de controle preservando os herbicidas disponíveis. Por exemplo, o cultivo do solo na estação fria combinado com o controle químico que alterne herbicida com mecanismo de ação diferente e eficaz, resulta na redução da população e do porte das plantas de buva permitindo, mesmo em áreas sob pastagem, uma única aplicação de herbicida na dessecação para o estabelecimento da soja, prática almejada pelo agricultor. Além disso, como a emergência de plantas de buva é muito pequena a partir de 15 de novembro, é possível utilizar apenas o glifosato em pós-emergência da soja para o controle de plantas daninhas, evitando os problemas de fitotoxicidade da associação do glifosato com clorimurrom ou com cloransulan.

Por outro lado, a deficiência de cobertura do solo, principalmente em pastagens, resulta em lavouras com alta população de buva e com plantas de porte superior a 30 cm, cujo controle na dessecação é difícil, aumentando a probabilidade de ocorrer falhas de controle e, conseqüentemente, “escapes” para controle na pós-emergência da soja (Figura 2). Além disso, o uso quase que exclusivo de herbicidas ini-



**GPS**  
GARMIN

**allcomp**  
geotecnologia e agricultura

Mapeamento e cálculo de área com GPS

**(51) 2102.7100**  
Av. Pernambuco, 1207 - Porto Alegre/RS  
vendas@allcompgps.com.br  
www.allcompgps.com.br

Vendas, cursos e treinamento.

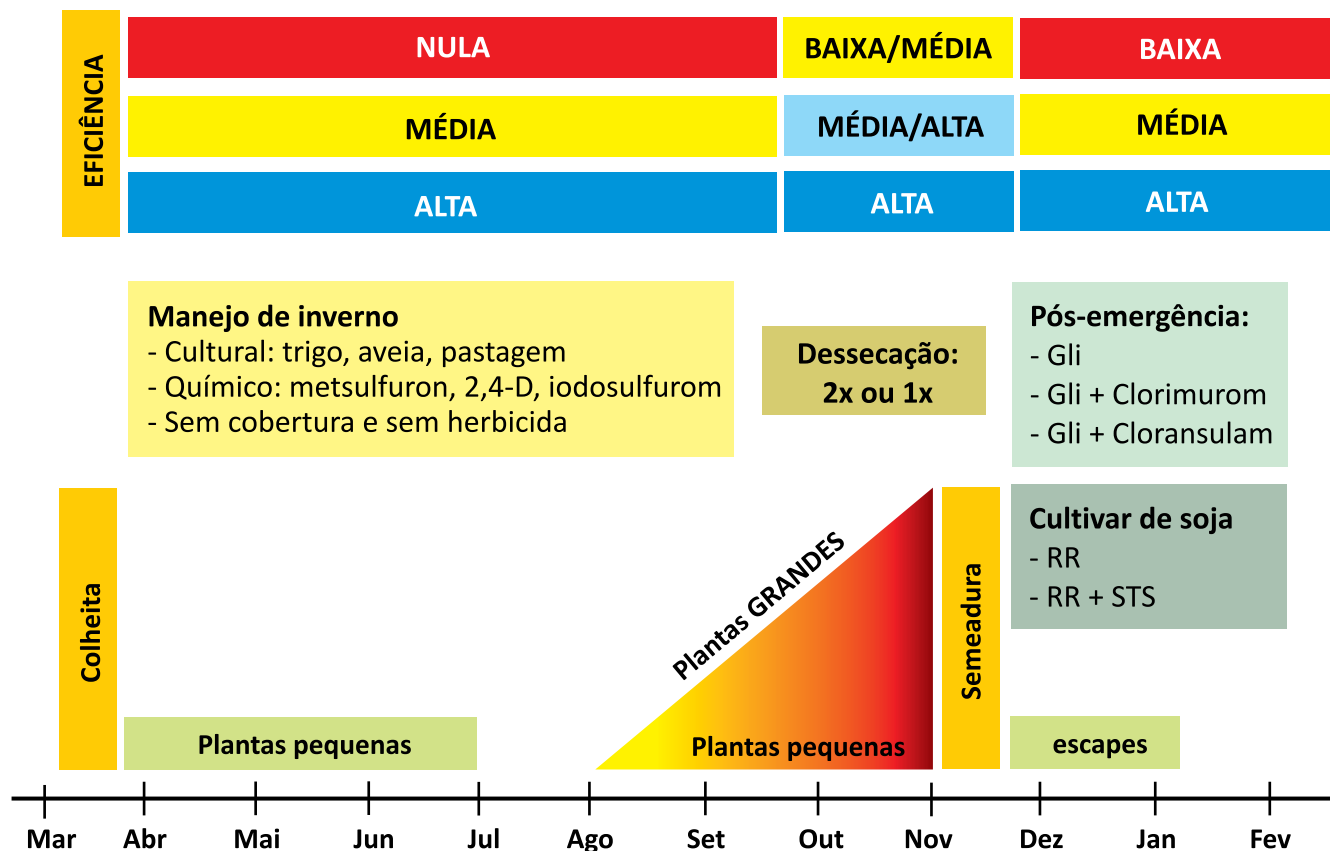


Figura 2. Distribuição das ações de manejo na entressafra de soja e expectativa de eficiência de controle de buva. (Gli = glifosato; 2x = dessecação seqüencial; 1x = dessecação em uma aplicação; RR = soja Roundup Ready; STS = soja tolerante a sulfoniluréia).

bidores da ALS (ex.: metsulfuron em trigo e em pastagens e o iodosulfurom em trigo), contribui decisivamente para a seleção de biótipos resistentes a esse grupo de herbicidas, comprometendo o controle dos herbicidas inibidores da ALS (clorimurom, diclosulam, imazetapir) utilizados como alternativas no controle de biótipos resistentes ao glifosato na dessecação, na pré e na pós-emergência na cultura da soja.

No cenário do manejo ideal (cobertura do solo, rotação de mecanismos de ação dos herbicidas e população baixa e de pequeno porte) é alta a probabilidade de obter-se o melhor controle da buva; já naquela condição onde o controle da buva só é lembrado algumas semanas antes da sementeira da soja, os riscos do nível de controle ser insatisfatório e de ocorrer perdas de produção de grãos são altos (Figura 2). Se o sojicultor projeta uma lavou-

ra de soja para expressar ao máximo o potencial de produtividade de grãos, ele não pode tolerar “escapes” de dessecação ou, em outras palavras: se o sojicultor deve semear no limpo.

A preocupação atual é de preservar as alternativas de controle químico disponíveis, principalmente os inibidores da ALS como metsulfurom e iodosulfurom para cereais de inverno, nicosulfurom para milho e clorimurom, diclosulam, imazaquim, imazetapir e cloransulam para soja, por representar herbicidas eficazes e de baixo custo.

Para demonstrar a importância dos cuidados no manejo de buva é importante perguntar: o que fazer for selecionado biótipo de buva resistente ao glifosato e aos inibidores da ALS? Na dessecação para sementeira da soja existem alternativas eficazes. No entanto, existem limitações para o controle de plantas provenientes de

sementes e dos escapes da dessecação após o estabelecimento da soja, por que tanto em pré como em pós-emergência os herbicidas mais eficazes são inibidores da ALS.

É decisivo conscientizar o sojicultor a adotar o manejo integrado de plantas daninhas e a planejar o uso de herbicidas procurando mesclar herbicidas eficientes e com mecanismos de ação diferentes em algum momento nos diferentes sistemas de produção.

Falta de planejamento do manejo de plantas daninhas resulta em perda de produção. Um grande passo para proteger a produtividade de grãos e permitir que o potencial genético da cultura se expresse, passa pela dessecação que resulte na melhor condição de sementeira da cultura, ou seja, semear no limpo. Na sua lavoura o que é necessário para atingir esse objetivo? ■