

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Milho e Sorgo  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



***O produtor pergunta, a Embrapa responde***

*Israel Alexandre Pereira Filho  
José Avelino Santos Rodrigues*

Editores Técnicos

**Embrapa**  
Brasília, DF  
2015

# 8 Manejo Cultural



*José Avelino Santos Rodrigues  
Cícero Beserra de Menezes  
Jane Rodrigues de Assis Machado  
José Nildo Tabosa  
Josimar Bento Simplício*

## 180 Quais são os principais tipos de sorgo cultivados no Brasil?

Existem cinco tipos de sorgo cultivados no Brasil: granífero, forrageiro (silagem e pastejo), sacarino, biomassa e vassoura.

## 181 Quais são as principais características de cada um desses tipos de sorgo?

**Sorgo granífero** – planta de porte baixo a médio (entre 1,20 m e 1,50 m). O produto principal de exploração são os grãos que ficam na panícula ou cacho, os quais são colhidos quando estão secos ou duros. Após a colheita dos grãos, o resto da planta (restolho ou palhada) ainda permanece verde e pode ser utilizada como feno, destinada ao pastejo direto, ou também servir de cobertura morta do solo para o plantio direto.

**Sorgo forrageiro** – planta de porte médio a alto (entre 2,0 m e 3,0 m). Existe o sorgo forrageiro silageiro e o sorgo forrageiro para corte e/ou pastejo. O sorgo silageiro de porte elevado (> 2,5 m) possui alto potencial de produção de matéria seca, mas baixa relação grãos-forragem.

**Sorgo silageiro** – planta de porte médio (de 1,8 m a 2,5 m) que possui boa produção de matéria seca e boa relação grãos-planta. A vantagem do sorgo de médio porte quando colhido junto com a planta e grãos no estágio leitoso/pastoso constitui a biomassa total da planta, promovendo assim um maior enriquecimento da forragem a ser utilizada. Ainda no contexto do sorgo forrageiro, existe o sorgo-sudão ou sorgo-sudanense, tipo que pertence à espécie *Sorghum sudanense*. Suas características são: ciclo precoce (pode ser colhido entre 40–60 dias após o plantio ou corte), planta de porte médio que vai de 1,70 m a 2,0 m, elevado valor nutricional de forragem, alta capacidade de rebrota e de perfilhamento.

Existem também no mercado híbridos de sorgo bicolor x capim-sudão (*S. sudanense*), que unem algumas boas características das duas espécies.

**Sorgo sacarino** – tipo de sorgo de porte alto, acima de 2,0 m. Possui o colmo doce e succulento (similar ao colmo da cana-de-açúcar). A panícula é geralmente aberta e possui poucos grãos. Apresenta rendimento de caldo em torno de 50% (para cada tonelada de colmo verde, poderá produzir cerca de 500 L de caldo). É destinado à produção de agroenergia (produção de xarope e de etanol). Pela elevada produção de biomassa, poderá também ser utilizado como forrageiro, na forma de corte e de silagem, mas, em razão da baixa quantidade de grãos, sua silagem é de menor qualidade que a do sorgo silageiro.

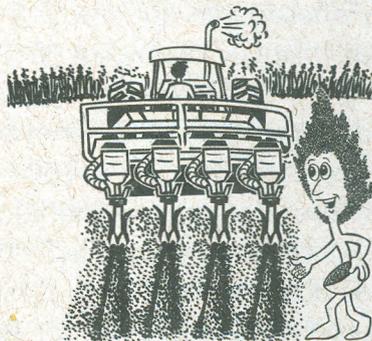
**Sorgo biomassa** – apresenta como característica principal o alto potencial de massa seca e vem sendo utilizado para produção de energia de segunda geração.

**Sorgo vassoura** – apresenta como característica principal a panícula na forma de vassoura. É utilizado principalmente na fabricação de vassouras e também como produto artesanal.

## 182 Como o sorgo é semeado?

O sorgo pode ser semeado manualmente ou de forma mecanizada, utilizando-se o trator com os implementos de plantio e de adubação.

A semeadura manual poderá ser realizada em covas rasas, com distância de 20 cm uma da outra, dentro de cada linha ou fileira. O espaçamento entre essas fileiras é variado. Para cultivares de porte alto (superior a 2,0 m), é de 80 cm a 90 cm. Para as cultivares de porte (de até 1,50 m de altura), o espaçamento pode variar de 50 cm a 60 cm. Em cada cova, recomenda-se colocar de três a quatro sementes. A semeadura manual poderá também ser realizada com o uso da matraca, seguindo os mesmos espaçamentos utilizados na semeadura manual em covas.



A semeadura mecanizada, na qual um trator é acoplado a uma semeadora, é realizada em linhas espaçadas de 45 cm a 50 cm para cultivares de porte de até 1,50 m. Para cultivares de porte elevado, o espaço entrelinhas é de 70 cm. A densidade de plantio depende do porte da cultivar a ser utilizada.

### **183 Qual é a profundidade de semeadura de sorgo?**

A profundidade de semeadura depende, principalmente, dos seguintes fatores relacionados ao solo: tipo (solos mais leves ou arenosos, ou solos argilosos ou mais pesados), umidade, temperatura e preparo. Resultados de pesquisa indicam que a semente deve ser colocada numa profundidade que possibilite um bom contato com a umidade do solo. Em solos mais pesados, com dificuldade de infiltração ou com fatores que dificultam a emergência de plântulas como torrões, as sementes devem ser colocadas entre 3 cm e 5 cm de profundidade. Já em solos mais leves, as sementes podem ser colocadas em maior profundidade, para se beneficiarem do maior teor de umidade do solo e escaparem de possíveis temperaturas muito elevadas nos primeiros centímetros de profundidade.

### **184 Quais são as consequências de se adiantar ou atrasar a semeadura do sorgo?**

Para o agricultor ter sucesso no seu cultivo, é necessário um planejamento que envolva todas as etapas: escolha da área, época de plantio, definição da cultivar a ser plantada, tratamentos culturais, época e método de colheita. Um planejamento errado na época de semeadura deve ser evitado, pois influenciará o ciclo da cultura, caso ela seja mais precoce ou mais tardia. Nesse caso, os seguintes fatores devem ser lembrados: maior risco de deficiência ou excesso hídrico; menor população de plantas; maior dificuldade no controle de plantas daninhas, pragas e doenças e, conseqüentemente, menor produtividade. A melhor época para o plantio do sorgo forrageiro

no centro-sul do País deve ser o mês de outubro. Plantios tardios podem sofrer problemas de fotoperiodismo e reduzir o porte da planta, afetando a produção de matéria seca total. No caso do sorgo granífero plantado tarde na safrinha no Sudeste do Brasil, o risco de perdas por estresse hídrico é significativo.

185

### **Qual é a vantagem de se utilizarem espaçamentos mais estreitos na cultura do sorgo forrageiro?**

As vantagens são as seguintes: aumento do rendimento de massa verde e seca, em razão da maior população de plantas na área, aumentando a eficiência de utilização de luz solar, água e nutrientes; melhor controle de plantas daninhas, em virtude do fechamento mais rápido dos espaços disponíveis, diminuindo, dessa forma, a competição das plantas daninhas por água e nutrientes; redução da erosão, em consequência do efeito da cobertura antecipada da superfície do solo.

Além disso, o uso de espaçamentos reduzidos no caso específico do sistema plantio direto (SDP) (70 cm entre fileiras, com até 20 plantas por metro linear) tem permitido melhor distribuição da palhada de sorgo sobre a superfície do solo.

186

### **Em que situações deve-se utilizar variedade ou híbrido de sorgo?**

Em geral, em condições favoráveis, os híbridos são mais produtivos do que as variedades. Entretanto, em situações de baixo capital e uso de baixo nível de tecnologia (o que pode resultar em menores níveis de produtividade), o uso de variedades pode oferecer um custo-benefício superior ao obtido com o uso de híbridos.

Uma variedade de sorgo é um conjunto de plantas com características comuns, em que, apesar de cada planta ser geneticamente diferente da outra, se for tomada uma amostra adequada/representativa (mínimo de 50 panículas), as características

são mantidas de uma geração para outra, sem nenhuma perda de seu potencial produtivo. As sementes das variedades melhoradas são de menor custo e de grande utilidade em regiões onde, em virtude das condições econômico-sociais e de baixa tecnologia, a utilização de sementes híbridas torna-se inviável. As variedades são também importantes em sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos, pois, embora não restrinjam o uso de híbridos, são preferidas, já que permitem ao produtor produzir sua própria semente e a preço menor.

187

### **O tamanho da semente pode influenciar na germinação e no rendimento da cultura?**

O tamanho e a forma das sementes não afetam o rendimento das lavouras de sorgo. Entretanto, poderá influenciar o percentual de germinação e o vigor das plantas emergidas. Para uniformizar e facilitar a semeadura, as sementes de sorgo são classificadas, quanto ao tamanho, em pequenas, médias e grandes.

No entanto, sementes maiores, por apresentarem maiores reservas, podem resistir melhor aos estresses que podem ocorrer após o plantio e, com isso, suportar melhor as possíveis deficiências hídricas.

188

### **Quais são os principais aspectos que devem ser levados em consideração na escolha de cultivares?**

- Aceitação comercial do tipo de grão pelo mercado consumidor, principalmente quanto à cor e textura do grão, e resistência às principais podridões de grão.
- Adaptação às condições edafoclimáticas de cada região – atualmente o zoneamento agroclimático indica as cultivares recomendadas para cada estado, tanto no plantio da safra quanto na safrinha.

- Estabilidade e potencial de rendimento de grãos, massa verde e seca.
- Resistência ou tolerância às principais pragas e doenças que ocorrem na região (o produtor deve se informar com extensionistas sobre as principais pragas e doenças que ocorrem em sua região e utilizar cultivares que sejam resistentes/tolerantes a elas).



- Nível de tecnologia disponível para a cultivar a ser utilizada.
- Ciclo adequado aos diferentes sistemas de produção.
- Tipo de destinação do produto (ex.: produção de grãos, silagem, fenação, consumo in natura ou pastejo).

A escolha de cada cultivar deve atender a necessidades específicas, pois não existe uma cultivar superior que consiga atender a todas as situações. Na escolha da cultivar, o produtor deve fazer uma avaliação completa das informações geradas pela pesquisa, pela assistência técnica, pelas empresas produtoras de sementes, pelas experiências regionais, bem como pelo comportamento de safras passadas.

### 189 Que fatores influenciam o ciclo de uma cultivar de sorgo?

A genética é um fator que determina o ciclo, o rendimento e o ambiente (regionalização). No caso do fotoperíodo (quantidade de luz diária), algumas cultivares de sorgo têm seus ciclos afetados. Contudo, essa característica é muito influenciada pela latitude. Já a temperatura exerce maior influência durante a fase vegetativa. Nos plantios de épocas mais frias, verifica-se um aumento no ciclo da cultura, enquanto em plantios em meses mais quentes há uma redução no ciclo. Comercialmente, as cultivares de sorgo são classificadas em precoces, de ciclo médio e tardio, com florescimento variando entre 45 e 85 dias após a semeadura.

No mercado, há ampla predominância de cultivares precoces, que são as mais plantadas tanto na safra quanto na safrinha ou ainda para formação da palhada no sistema plantio direto (SPD). Ainda em situações especiais, são plantadas para escapar de estresses climáticos como geada em plantios tardios ou safrinha, nos estados mais ao sul, ou em condições de período chuvoso reduzido, como em algumas regiões do Nordeste e mesmo em sistemas de sucessão de culturas, quando há necessidade de liberar a área para o plantio da cultura subsequente.

**190 É aconselhável o produtor plantar sempre a mesma cultivar?**

Não. A produção de sementes atualmente é muito dinâmica e o mercado está sempre oferecendo cultivares com características genéticas que apresentam diferenças de tolerância às principais pragas e doenças. É importante também estar sempre bem informado sobre as condições climáticas da região, pois fatores como temperatura média e regime de chuvas têm variado a cada ano agrícola. Sendo assim, dependendo da época de plantio pode ocorrer frustração de safra. Dessa forma, é importante que o produtor, sob a orientação da assistência técnica, esteja sempre avaliando as cultivares melhoradas que chegam ao mercado, sem grandes mudanças no seu sistema de produção. É importante frisar que o uso de outras cultivares favorece maior garantia de rendimento, enquanto o plantio da mesma cultivar potencializa a ação de fatores adversos que comprometem a produtividade.

**191 Quais são as vantagens do cultivo do sorgo em consórcio com outras culturas?**

O sistema de consorciação geralmente é utilizado por pequenos agricultores familiares do semiárido brasileiro, entre outras regiões brasileiras, e atualmente está sendo bastante utilizado no

sistema lavoura-pecuária, como uma proposta de sustentabilidade (segurança alimentar) na agropecuária.

Para o pequeno agricultor, a principal vantagem está no cultivo de, pelo menos, duas culturas na mesma área, normalmente uma cultura beneficiando a outra (fixação de nitrogênio, suporte para as plantas trepadeiras, sombreamento, entre outros).

### **192** Quais são as culturas mais indicadas para o consórcio com o sorgo?

As mais recomendadas são as leguminosas de ciclo rápido, pois, além de favorecerem o sorgo com a fixação e disponibilidade de nitrogênio atmosférico, contribuem para o aumento da renda do produtor, protegem o solo diminuindo a erosão, favorecem a infiltração e mantêm a umidade do solo por mais tempo, minimizando a ação danosa dos veranicos (períodos secos entre uma chuva e outra). Na integração lavoura-pecuária, é muito utilizado o consórcio sorgo com braquiária.

### **193** Qual é o ponto ideal de colheita de uma lavoura de sorgo?

Em relação ao sorgo granífero, a colheita deverá ser realizada quando os grãos estiverem duros (na fase posterior à fase farinácea), ou seja, quando estiverem quebradiços, mas não ao ponto de soltarem-se da panícula (degrana) caso sejam impulsionados pela força de fatores externos. Nessa fase, a umidade deve ser de 14% a 16%.

A colheita do sorgo forrageiro é realizada quando os grãos estiverem no estágio leitoso/pastoso. Esse fato é importante em face do maior enriquecimento da massa verde com os constituintes do grão ainda mole, quando se destina principalmente a silagem de boa qualidade.

## 194 Como se processa a colheita do sorgo?

O procedimento adequado é a colheita da panícula (corte), que é processada por meio da máquina colheitadeira, separando o grão das demais partes. O restolho que fica no campo poderá ser aproveitado como pastejo direto ou para confecção de feno. Além disso, o restolho poderá também ser utilizado como cama de aviário, em lugar da palhada de arroz, que é comumente usada.



Em relação ao sorgo forrageiro, para pequenos plantios a colheita poderá ser realizada manualmente. Desse modo, a planta colhida deverá ser processada na forrageira/ensiladeira tanto para consumo direto dos animais como para enchimento do silo, dependendo de cada caso. Para grandes plantios, poderá ser utilizada a colheitadeira (acoplada ao trator) nos casos em que o destino final do material colhido é o silo.

## 195 Quais são as desvantagens de antecipar ou retardar a colheita do sorgo forrageiro?

Ao antecipar a colheita, a planta ainda não apresenta teor de matéria seca desejado e o grão não acumulou quantidade suficiente (próximo da máxima) de amido. Esses dois fatores (matéria seca e amido) são essenciais principalmente quando o objetivo é a ensilagem.

Quando a planta é colhida com teor de matéria seca abaixo de 30%, nem todo amido foi acumulado no grão. Quando a matéria seca é baixa, bactérias indesejáveis dominam o processo fermentativo, elevando as perdas do material ensilado.

Ao antecipar a colheita, o amido, que é o principal carboidrato presente no sorgo, além de definir a concentração energética do alimento, ainda não está na sua concentração ideal, elevando significativamente o custo da silagem, por requerer complementação de nutrientes energéticos na forma de concentrado para o balanceamento da dieta.

Embora o teor reduzido de matéria seca (abaixo de 30%) seja indesejado pelos aspectos enumerados anteriormente, é importante observar que retardar a colheita onde a matéria seca esteja acima de 38% também não é recomendado, pois isso aumenta a resistência da massa de silagem à compactação durante a sua confecção, reduzindo a densidade, o que exige maior potência do equipamento que realiza a colheita para manter o tamanho de partícula uniforme.

Além desses fatores, quando o grão atinge a maturidade fisiológica, a digestibilidade do amido decresce, tornando baixa a conversão dos nutrientes em carne ou leite. Isso favorece a perda de grãos pelas fezes.

196

### **Quais são os principais fatores que contribuem para a baixa produtividade do sorgo?**

- Baixa qualidade de sementes comercializadas.
- Presença de alumínio tóxico nas camadas subsuperficiais dos solos (não correção).
- Planejamento inadequado na implantação e condução por causa do baixo nível tecnológico empregado.
- Estande inadequado para os diferentes sistemas de produção.
- Perdas na produção em razão de estresses ambientais, principalmente o hídrico.
- Quanto mais tardia a sementeira do sorgo safrinha, maior o risco de estresse hídrico e geada na lavoura.

## **197** Que época é a ideal para a semeadura do sorgo granífero?

Na região Sul do Brasil, a semeadura do sorgo granífero é realizada no final da primavera (set./out.). No Centro-Oeste, o semeio do sorgo granífero é realizado após a colheita da soja (na safrinha). No Nordeste, sob regime de sequeiro, a semeadura deverá ser realizada no início da estação chuvosa.

Todavia, é importante consultar o zoneamento de risco climático para cada estado da federação, que se encontra no site do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa)<sup>7</sup>. Esse zoneamento constitui uma ferramenta importante para as culturas recomendadas para cada região. Dá a ideia de um calendário agrícola, com informações que orientam sobre a melhor época e o melhor local de plantio.

## **198** Qual é a quantidade de sementes de sorgo para o plantio de um hectare?

Depende de uma série de fatores, tais como: tamanho da semente, cultivares, espaçamento entre linhas, densidade, percentagem de germinação e vigor. Considerando todos esses aspectos e ainda com uma relativa margem de segurança (15% a 20% a mais de sementes), a quantidade de sementes por hectare poderá variar de 6,0 kg/ha (menor consumo) a 10 kg/ha (maior consumo de sementes).

## **199** Quais são as cultivares de sorgo granífero recomendadas para plantio?

As cultivares de sorgo granífero (híbridos comerciais e variedades) que vêm sendo avaliadas nas regiões do Brasil estão relacionadas no Zoneamento de Risco Climático<sup>8</sup> do Ministério de

<sup>7</sup> Disponível em: <[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)>.

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola/zoneamento-agricola>>.

Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). O zoneamento é elaborado de acordo com os ambientes, os ciclos e a natureza de uso, relacionados às diversas unidades federativas do Brasil.

### **200** Quais são as cultivares de sorgo forrageiro (híbridos comerciais e variedades) recomendadas para plantio?

A relação das cultivares de sorgo forrageiro (híbridos comerciais e variedades) recomendadas para plantio, para os diversos ambientes nas quais foram avaliadas, encontra-se no site da Embrapa Milho e Sorgo. Além disso, há disponibilidade de informações técnicas por meio de pôsteres e de comunicados técnicos de recomendação de cultivares (inclusive variedades locais) nos diversos centros da Embrapa e de empresas locais de pesquisa agropecuária, como o Instituto Agrônômico (IAC), o Instituto Agrônômico de Pernambuco (IPA), a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (Emparn), a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA), etc.

### **201** O cultivo de sorgo granífero pode ser mecanizado?

O sorgo é uma cultura 100% mecanizável. No cultivo do sorgo, são utilizados os mesmos equipamentos de plantio, cultivo e colheita de culturas de grãos como a soja, o arroz e o trigo. Por sua vez, a cultura pode ser também conduzida manualmente com boa adaptação a sistemas utilizados por pequenos produtores. O sorgo pode ser semeado tanto em cultivo convencional quanto em semeadura direta na palha (SPD). No processo convencional, o solo é arado, gradeado, desterroado e nivelado, enquanto no processo de semeadura direta, o revolvimento do solo é localizado apenas na região de deposição de fertilizante e da semente (sulco de plantio).

## **202 O sorgo pode ser cultivado em qualquer tipo de solo?**

A planta de sorgo adapta-se igualmente a uma série de tipos de solo. No Brasil, a cultura é plantada tanto em solos heteromórficos das regiões arrojzeiras do Rio Grande do Sul quanto em latossolos das regiões do Cerrado e, até mesmo, em solos aluviais dos vales das regiões semiáridas do Nordeste. As cultivares comerciais originalmente importadas não se adaptaram bem a solos com acidez elevada e com alumínio tóxico presente. Mas os programas de melhoramento nacionais (públicos e privados) já disponibilizaram cultivares comerciais com tolerância ao alumínio e à acidez do solo.

## **203 Em quais regiões do Brasil a cultura do sorgo se adapta melhor?**

A adaptação de cultivares de sorgo é relativamente boa nos trópicos ou numa amplitude que vai de 30° de latitude norte até 30° de latitude sul. No entanto, o que verdadeiramente tem norteado a recomendação de cultivares para os diferentes sistemas de produção de sorgo no Brasil são as características agrônômicas, tais como: resistência a doenças e a patótipos locais, resistência a insetos-pragas, resistência à seca, tolerância à acidez do solo e finalidade de uso.

## **204 Qual é a densidade de semeadura recomendada para o sorgo granífero?**

Ao escolher a densidade ideal, o produtor deverá levar em conta os seguintes fatores: tipo de sorgo, espaçamento escolhido e população de plantas final desejada. No geral, a densidade de plantas de sorgo granífero varia de 100 mil a 240 mil plantas por hectare. Os plantios realizados no início da safrinha podem ter densidade maior, e plantios tardios devem usar densidade menor de plantas.

## 205 Qual é o ponto de colheita do sorgo?

O ponto ideal de colheita do sorgo depende do tipo e da finalidade de uso.

**Para a colheita de grãos:** o ponto deverá estar entre 14% e 17% de umidade com secagem artificial. Sem recursos para secagem artificial, a colheita só poderá ser feita quando a umidade estiver entre 12% a 13%. O produtor de sorgo granífero deve-se lembrar de que, após a colheita, a umidade dos grãos sobe sempre de 1 a 1,5 ponto percentual em relação à umidade da amostra sem detritos verdes.

**Para ensilagem:** o ponto ideal é quando a planta inteira atinge pelo menos 30% de matéria seca. Na prática, o produtor poderá se basear no estágio de desenvolvimento do grão, ou seja, deverá ser colhido quando os grãos estiverem no estágio leitoso/pastoso.

**Para corte verde:** o ponto adequado é quando a planta atinge o estágio de emborrachamento ou a idade de 50 a 55 dias pós-semeadura.

**Para pastejo e fenação:** o ponto ideal é quando as plantas estiverem entre 0,80 m a 1,00 m de altura ou a idade de 30 a 40 dias pós-semeadura ou no início da rebrota.

**Para cobertura morta:** a planta deverá ter mais ou menos 1,5 m de altura.

## 206 Qual desseccante deve ser usado quando se vai fazer semeadura direta?

As escolhas do desseccante e da dose a ser aplicada devem ser feitas de acordo com cada situação, dependendo principalmente da comunidade de plantas daninhas, ou seja, das espécies presentes na área, bem como do estágio de crescimento dessas plantas. Geralmente, plantas perenes necessitam de doses maiores de desseccantes para que o controle seja adequado. Na maioria dos

casos, os herbicidas utilizados para o manejo após a colheita são à base de glyphosate, 2,4D, paraquat e paraquat + diuron.

Quando a dessecação é realizada antes da cultura de verão, outros herbicidas têm sido aplicados para complementar o espectro de controle das plantas daninhas. Alguns produtores têm utilizado frequentemente, além dos dessecantes, os herbicidas chlorimuron-ethyl, carfentrazone-ethyl e flumioxazin, em complementação ao glyphosate, ou a mistura formulada de glyphosate + imazethapyr.

### **207 O que é o vazio outonal?**

Por causa das condições climáticas diferenciadas da região Sul do Brasil, o estabelecimento e o manejo de forrageiras durante o ano todo são um desafio para o produtor. O vazio forrageiro outonal é o período em que a disponibilidade de forragem é menor e seu valor nutritivo é baixo, compreendendo a fase de maturação das espécies de verão e o início do estabelecimento das espécies de inverno na região Sul.

### **208 Qual é a importância do sorgo no período do vazio outonal?**

A possibilidade de plantio de gramíneas de verão, como o sorgo forrageiro e o sorgo silageiro na região Sul, torna-se alternativa importante na manutenção do fornecimento de alimento em pasto para os animais. Se for realizado o escalonamento de semeadura do sorgo forrageiro no período de setembro até fevereiro, haverá pastagem para os animais até que as culturas de inverno se estabeleçam, garantindo a produção e a qualidade do leite. O sorgo silageiro pode se tornar um importante aliado do produtor de leite do Sul do País, principalmente em regiões onde as estiagens são frequentes. Em razão de sua maior rusticidade, ele é capaz de tolerar melhor os veranicos que ocorrem em geral nos meses de janeiro e fevereiro.

## Como planejar as épocas de semeadura para o sorgo forrageiro nas condições da região Sul do Brasil?

Como o sorgo é uma cultura anual e pouco tolerante a geadas, na região Sul ele atinge a sua máxima ótima eficiência de produção durante a primavera e no início do verão. Portanto, é importante levar em consideração o escalonamento do plantio para que o produtor tenha o pasto durante todo esse período. Recomenda-se que o pastejo rotacionado inicie quando as plantas estiverem com o porte de 60 cm a 80 cm de altura, porém deve-se ter o cuidado de retirar os animais quando elas atingirem uma resteva de 20 cm.

Em pastoreio com lotação rotacionada e com alta carga animal, por um curto período de tempo, deve-se, após a retirada dos animais, implementar uma adubação nitrogenada na área, com o intuito de obter uma rebrota mais rápida das plantas e permitir tão logo um novo pastoreio.