

# Pastagens perenes de verão consorciadas



A base para produzir leite e carne  
de forma eficiente e econômica



Governador do Estado  
Carlos Moisés da Silva

Secretário de Estado da Agricultura, da Pesca  
e do Desenvolvimento Rural  
Altair Silva

Presidente da Epagri  
Edilene Steinwandter

Diretores

Célio Haverroth  
Desenvolvimento Institucional

Giovani Canola Teixeira  
Administração e Finanças

Humberto Bicca Neto  
Extensão Rural e Pecuária

Vagner Miranda Portes  
Ciência, Tecnologia e Inovação



## Sumário

|  |    |
|--|----|
| <b>1 O que são pastagens perenes?</b> .....  | 5  |
| <b>2 Por que não utilizar pastagens anuais de verão?</b> .....   | 5  |
| <b>3 Pastagens perenes de verão consorciadas</b> .....   | 5  |
| 3.1 Principais vantagens do uso de pastagens perenes consorciadas em sistemas produtivos à base de pastagens ..... | 6  |
| 3.2 Limitações da consorciação de gramíneas com leguminosas.....   | 7  |
| <b>4 Como obter pastagens perenes consorciadas de alta produtividade?</b> .....                                    | 7  |
| 4.1 A escolha das espécies .....   | 7  |
| <b>5 Como proceder na implantação das pastagens perenes de verão</b> .....   | 13 |
| 5.1 Escolha das espécies.....  | 13 |
| 5.2 Análise do solo .....  | 13 |
| 5.3 Época de plantio .....   | 13 |
| 5.4 Produção de mudas.....   | 13 |
| 5.5 Preparo das mudas.....   | 14 |
| 5.6 Controle de espécies invasoras .....   | 14 |
| 5.7 Correção da fertilidade do solo .....  | 14 |
| 5.8 Preparo do solo .....  | 14 |
| 5.9 Plantio e Espaçamento .....  | 16 |
| <b>6 A consorciação com leguminosas</b> .....  | 17 |
| <b>7 Cuidados pós-plantio</b> .....  | 18 |



## **1 O que são pastagens perenes?**

Pastagens perenes são aquelas que, quando bem implantadas e manejadas conforme necessidade da espécie, permanecem produzindo por muitos anos, diferentes das pastagens anuais que necessitam ser semeadas todos os anos.

As pastagens perenes se dividem em perenes de verão e perenes de inverno:

- As pastagens perenes de verão apresentam alto potencial produtivo, com médio valor nutritivo e ciclo de produção no período de outubro a abril;
- As pastagens perenes de inverno apresentam menor potencial produtivo, com alto valor nutritivo e ciclo produtivo no período de maio a novembro.

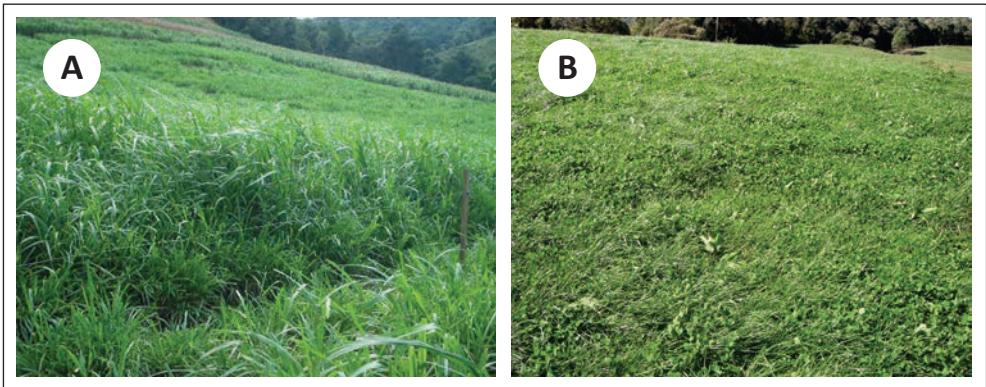
## **2 Por que não utilizar pastagens anuais de verão?**

As pastagens anuais de verão, de maneira geral, não são recomendadas, porque:

- Apresentam ciclo produtivo curto, com período de utilização de 100 a 120 dias;
- Apresentam maior dependência dos fatores climáticos na fase de semeadura, por vezes necessitando ser ressemeadas;
- Apresentam menor capacidade de lotação anual por área, ou seja, mantêm menos unidades animal por hectare;
- Provocam aumento da erosão e compactação do solo em função das práticas mecânicas, da menor cobertura total do solo e do pisoteio dos animais;
- Geram sistemas produtivos com maior necessidade de silagens, em função do menor ciclo produtivo e dos períodos de vazio forrageiro entre o preparo do solo e a utilização efetiva dos pastos;
- O custo de produção das pastagens é maior.

## **3 Pastagens perenes de verão consorciadas**

Consortiar gramíneas perenes de verão com leguminosas anuais e/ou perenes de inverno e verão, sem revolver o solo, é a forma mais eficiente de construir sistemas com alto potencial produtivo, com distribuição da produção de forragem por todos os meses do ano, colhendo pastagens de alta qualidade (Figuras 1 e 2).



Figuras 1 e 2. (A) Detalhe de uma pastagem de capim-elefante cv. Pioneiro e (B) pastagem de Tifton 85 consorciado com leguminosas

### 3.1 Principais vantagens do uso de pastagens perenes consorciadas em sistemas produtivos à base de pastagens

- Apresentam alto potencial produtivo;
- Possuem longo ciclo de produção, com distribuição mais uniforme da produção durante todo o ano;
- No conjunto o sistema tem menor dependência do uso de alimentos conservados (silagem/fenos) e concentrados;
- Apresentam maior potencial na produção de leite por vaca e por área, quando comparados a um sistema com gramíneas puras;
- Diminuem ou amenizam os problemas de erosão do solo, através da cobertura vegetal e da palhada acumulada sobre o solo;
- Utilização mais eficiente dos nutrientes, luz e água em função dos diferentes períodos de crescimento das espécies e diferentes profundidades do sistema radicular;
- Promovem um aumento gradual no teor de matéria orgânica do solo, melhorando sua fertilidade e qualidade, diminuindo a necessidade de adubação;
- São sistemas que apresentam maior capacidade de retenção de água no solo, diminuindo os efeitos do déficit hídrico;
- Possibilitam a sobressemeadura (e ressemeadura natural) de pastos de inverno, sem necessitar movimentação/revolvimento do solo;
- Possibilitam a produção de fenos de alta qualidade;
- Têm custo de produção por quilo de pasto produzido menor.

## 3.2 Limitações da consorciação de gramíneas com leguminosas

- São sistemas altamente exigentes em manejo em comparação a um sistema com gramíneas puras;
- Apresentam menor potencial produtivo por área em relação a gramíneas adubadas com altas doses de nitrogênio;
- Baixa persistência de algumas leguminosas, reduzindo a credibilidade do sistema consorciado;
- Baixa disponibilidade de sementes no mercado.

## 4 Como obter pastagens perenes consorciadas de alta produtividade?

### 4.1 A escolha das espécies

Cada espécie recomendada tem uma maior ou menor adaptação a diferentes situações de clima, solo, relevo, umidade, sombra, manejo e categoria animal. Portanto, para a escolha correta é necessário levar em conta as características de cada propriedade, sendo esse um dos principais fatores de sucesso na produção à base de pasto.

Para melhor escolha, levar em consideração os itens da Tabela 1 a seguir.


Tabela 1. Características produtivas e de manejo dos principais consórcios de gramíneas perenes e leguminosas indicados para o Sul do Brasil (entre parênteses, as espécies sugeridas para sobressemeadura de inverno)

| Critérios para escolha dos consórcios | Tifton 85/Jiggs<br>+Trevos<br>(Aveia + Azevém) | Pioneiro/<br>Kurumi<br>+Amendoim<br>(Aveia) | Missioneira<br>Gigante<br>+Amendoim<br>(Aveia + Azevém) | Hemartria<br>+Trevos<br>(Aveia + Azevém) |
|---------------------------------------|--|---|---|--|
| Exigência em Fertilidade              | ++++ <sup>1</sup>                              | +++++                                       | ++  | +++                                      |
| Declividade/Pedregosidade             | ++   | +++   | +++++   | +++++                                    |
| Potencial Produtivo                   | ++++   | +++++                                       | +++   | +++                                      |
| Ciclo Produtivo                       | +++++  | +++   | ++++  | ++++                                     |
| Teor de proteína (%PB)                | +++++  | ++++  | +++   | +++                                      |
| Teor de energia (% NDT)               | ++++   | ++++  | +++++   | +++                                      |
| Cobertura do solo                     | +++++  | +++   | +++++   | ++++                                     |
| Resistência ao pisoteio               | +++++  | +++   | +++++   | ++++                                     |
| Persistência/Competição com invasoras | ++++   | ++++  | +++++   | +++                                      |
| Resistência a pragas/doenças          | +++  | +++   | +++++   | +++                                      |
| Possibilidade de sobressemeadura      | ++++   | ++++  | ++  | +++++                                    |
| Eficiência produtiva (L/ha)           | +++++  | +++++                                       | +++   | +++                                      |

<sup>1</sup> Quanto maior a quantidade de cruces, maior a efetividade dos critérios.

Levando em consideração todos esses aspectos nas regiões de Santa Catarina, após anos de pesquisas e análises feitas nas propriedades, o Programa de Pecuária da Epagri recomenda as seguintes espécies de pastagens perenes de verão como base do sistema forrageiro:

### Tifton 85 e Jiggs (*Cynodon* spp.)

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Vantagens</b>  |
|   | <b>Muito bom potencial produtivo</b> , 18 a 21t (solteiro) a 32t (consorciado) de MS/ha/ano     |
|   | <b>Muito bom valor nutritivo</b> , com 16 a 20% de Proteína e 60 a 65% de NDT                   |
|   | <b>Ciclo produtivo</b> , de 210 a 240 dias (solteiro) e 305 a 330 dias c/ sobressemeadura       |
|   | <b>Resistente ao pisoteio</b> , com excelente cobertura do solo e muito boa persistência        |
|   | <b>Sistema de crescimento rizomatoso</b> (Tifton 85), conferindo melhor dispersão e resistência |
|   | <b>Alto vigor de rebrota</b> , favorecendo o manejo com maior frequência                        |
|   | <b>Melhoramento de pastagens</b> , aveia + azevém + trevos                                      |
|   | <b>Produção de feno</b> , de muito boa qualidade  |
|   | <b>Cuidados</b>   |
|   | Exigente em fertilidade do solo   |
|   | Perda rápida de qualidade com o avanço da idade (rápido crescimento)                            |
|   | Evitar plantio em terrenos com muita pedregosidade aparente                                     |
|   | <b>Limitações</b>   |
| Exige a prática de roçada para adequação de manejo (2 a 3 vezes ao ano)           |   |
| Se manejado demasiado alto é susceptível ao ataque de cigarrinha                  |   |

Obs.: Jiggs apresenta menor capacidade de cobertura do solo, menor competição com espécies invasoras, bem como menor tolerância ao estresse hídrico.



## Capim-elefante cv. Pioneiro e cv. BRS Kurumi (*Pennisetum purpureum*)



| Vantagens  |   |
|------------|---|
|            | <b>Excelente potencial produtivo</b> – 35 a 45t de MS/ha/ano                              |
|            | <b>Ciclo produtivo</b> de 210 a 240 dias (solteiro) e 270 a 305 dias c/ sobressemeadura   |
|            | <b>Muito bom valor nutritivo</b> , com 15 a 17% de proteína e 60 a 65% de NDT             |
|            | <b>Ótima relação</b> folha/colmo  |
|            | <b>Alta palatabilidade</b> , com alto consumo pelos animais                               |
|            | <b>Muito boa tolerância</b> ao estresse hídrico   |
|            | <b>Melhoramento de pastagens</b> , aveia com trevos e/ou amendoim-forrageiro              |
|            | <b>Fácil plantio</b> com estacas  |
| Cuidados   |   |
|            | Muito exigente em fertilidade   |
|            | Evitar plantio em áreas com grande declividade, devido ao crescimento ereto, em touceiras |
| Limitações |   |
|            | Não suporta áreas com excesso de umidade (solo a maior parte do ano encharcado)           |
|            | Suscetível ao ataque de cigarrinha  |
|            | Não recomendado ao sistema silvipastoril e áreas com intenso sombreamento                 |


## Missioneira-gigante cv. SCS315 Catarina Gigante (*Axonopus catharinensis*)

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Vantagens</b>   |
|   | <b>Bom potencial produtivo</b> , 18 a 21t (solteiro) e 25 a 28t (consorciado) de MS/ha/ano |
|   | <b>Ciclo produtivo</b> , de 210 a 240 dias (solteiro) e 305 a 330 dias c/ sobressemeadura  |
|   | <b>Bom valor nutritivo</b> , com 13 a 15% de proteína e 60 a 65% de NDT                    |
|   | <b>Alta palatabilidade</b> , com ótima aceitação pelos animais                             |
|   | <b>Boa tolerância</b> ao frio e geadas leves   |
|   | <b>Resistente ao pisoteio</b> , com excelente cobertura do solo e alta persistência        |
|   | <b>Tolerante</b> ao ataque de pragas   |
|   | <b>Excelente adaptação</b> ao sistema silvipastoril e áreas sombreadas                     |
|   | <b>Melhoramento de pastagens</b> , aveia + azevém + trevos                                 |
| <b>Facilidade de consórcio</b> com o amendoim-forrageiro                          |  |
| <b>Cuidados e limitações</b>  |  |
| Implantação mais lenta e exigente nos cuidados pré-plantio                        |  |
| Apresenta menor vigor de rebrota  |  |

## Hemarthria cv. Flórida (*Hemarthria altissima*)

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Vantagens</b>   |
|   | <b>Bom potencial produtivo</b> , 18 a 21t (solteiro) e 25 a 28t (consorciado) de MS/ha/ano |
|   | <b>Ciclo produtivo</b> , 210 a 240 dias (solteiro) e 305 a 330 dias c/ sobressemeadura     |
|   | <b>Bom valor nutritivo</b> , com 13 a 15% de proteína e 60 a 65% de NDT                    |
|   | <b>Alta palatabilidade</b> , com muito boa aceitação dos animais                           |
|   | <b>Adapta-se muito bem</b> em áreas de maior umidade, com declividade ou pedregosidade     |
|   | <b>Melhoramento de pastagens</b> , aveia + azevém + trevos                                 |
|   | <b>Facilidade de consórcio</b> com trevos  |
|   | <b>Cuidados</b>  |
|   | Evitar o pastejo muito frequente ou muito baixo  |
|   | Evitar roçadas muito próximo à época de sobressemeadura                                    |
|   | <b>Limitações</b>  |
|   | Implantação mais lenta e exigente nos cuidados pré-plantio                                 |
|   | Baixa competitividade com espécies invasoras   |
| Suscetível ao ataque de cigarrinhas   |  |

## Amendoim-forrageiro (*Arachis pintoi*)

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Vantagens</b>  |
|   | <b>Excelente no consórcio</b> com gramíneas perenes de verão                        |
|   | <b>Potencial produtivo</b> , 3 a 6 toneladas de MS/ha/ano                           |
|   | <b>Muito bom valor nutritivo</b> , com 18 a 20% de proteína e 60 a 65% de NDT       |
|   | <b>Alta palatabilidade</b> , com muito boa aceitação dos animais                    |
|   | <b>Resistente ao pisoteio</b> , com boa cobertura do solo e alta persistência       |
|   |   |
|   | Menor dependência de adubos nitrogenados  |
|   | Muito tolerante ao sombreamento, sendo indicado nos sistemas silvipastoris          |
|   | Não causa timpanismo  |
|   | <b>Cuidados</b>   |
|   | Evitar excesso de adubações nitrogenadas  |
|   | O pastejo intensivo das pastagens provoca um domínio do amendoim sobre as gramíneas |
|   | <b>Limitações</b>   |
| Suscetível a geadas – rebrote na primavera/verão                                  |   |

## **5 Como proceder na implantação das pastagens perenes de verão**

A implantação de pastagens perenes de verão por mudas deve ser muito bem planejada e executada, em função dos custos de investimentos, do uso intensivo da mão de obra e dos cuidados necessários para o correto estabelecimento das espécies.

### **5.1 Escolha das espécies**

Em áreas declivosas, com muita pedregosidade ou dificuldades para roçada, recomenda-se o plantio da Missioneira-gigante ou Hemartria cv. Florida. E nas áreas com menor declividade e boa fertilidade recomenda-se o plantio de capins-elefante (cv. Pioneiro ou cv. Kurumi) ou Tifton 85.

### **5.2 Análise do solo**

Recomenda-se coletar o solo na camada de 0-20cm de profundidade, com um mínimo de 10-15 coletas em cada gleba que será implantada.

### **5.3 Época de plantio**

Recomenda-se implantar as mudas preferencialmente nos meses de agosto/setembro ou fevereiro/março. No período de novembro a janeiro deve-se evitar o plantio, em função da maior capacidade de germinação de espécies invasoras, como o papuã e o milhã.

### **5.4 Produção de mudas**

A produção de mudas em canteiros (serragem) ou em bandejas plásticas com o uso de substratos apresenta como vantagens: maior eficiência no plantio (pegamento) e menor necessidade de mão de obra (dias de plantio). Preferencialmente as mudas devem ser produzidas e mantidas em estufas, protegidas do frio e de geadas.

## 5.5 Preparo das mudas

As mudas destinadas à formação de pastagens devem estar maduras e vigorosas, com cerca de 90 dias de idade, originadas de áreas livres de pragas, doenças e ervas. Uma boa muda deve possuir raízes, colmos/estolões longos e vigorosos e uma grande quantidade de gemas.

## 5.6 Controle de espécies invasoras

A competição das plantas daninhas durante o estabelecimento do pasto é muito prejudicial, podendo resultar em falhas no estande, provocando um aumento na incidência de espécies invasoras e menor produtividade das pastagens. Recomenda-se a utilização de dessecantes químicos a fim de que, antes de iniciado o plantio, a área já esteja sem plantas de alta competição ou que são de difícil eliminação pós-plantio.

## 5.7 Correção da fertilidade do solo

É fundamental realizar a correção total do solo (especialmente a **correção da acidez** (pH) e **níveis de fósforo**) de acordo com a análise de solo. Recomenda-se preferencialmente para a correção da fertilidade o uso de cama de aves, em função da sua excelente composição e baixo custo relativo dos nutrientes .

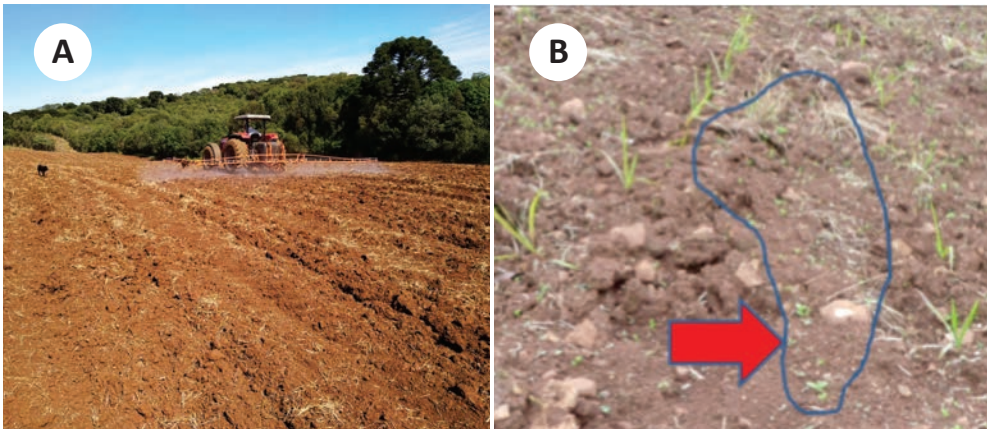
## 5.8 Preparo do solo

Após a dessecação, recomenda-se realizar a **descompactação** (subsolagem) com a incorporação dos adubos corretivos; o **destorroamento** e o nivelamento da área (aração/ gradagem) e a **sulcagem** (Figuras 3 e 4). Os sulcos para plantio podem ser abertos com arado de boi ou trator com subsolador. Recomenda-se um espaçamento de 70cm entre as linhas, com profundidade de 15 a 20cm.



Figuras 3 e 4. Sulcagem para o plantio de mudas de bandejas, (A) com uso do escarificador a 15cm e (B) para o plantio de mudas arrancadas com raiz, com arado de boi

**Atenção:** Após a abertura dos sulcos, recomenda-se aplicar um herbicida pré-emergente. O plantio das mudas deve ser realizado logo após o período de carência do herbicida (Figuras 5 e 6).



Figuras 5 e 6. (A) Aplicação de herbicida em pré-emergência de plantas espontâneas e (B) plântulas recém-germinadas, em ponto de controle

## 5.9 Plantio e Espaçamento

Com o objetivo de rápido estabelecimento recomenda-se a maior densidade possível de mudas, de acordo com a disponibilidade e as espécies, conforme a Tabela 2 a seguir.

Tabela 2. Densidades de plantio e espaçamentos recomendados por forrageira

| Espécie             | Espaçamento  |            | Mudas/ha    |
|---------------------|--------------|------------|-------------|
|                     | Entre Linhas | Na linha   |             |
| Tifton 85/Jiggs     | 70cm         | 70 - 100cm | 14 a 20 mil |
| Pioneiro/Kurumi     | 70cm         | 50 - 70cm  | 20 a 28 mil |
| Missioneira Gigante | 70cm         | 50 - 70cm  | 20 a 28 mil |
| Hematria            | 70cm         | 50 - 70cm  | 20 a 28 mil |

No momento do plantio deve-se observar as condições de umidade do solo e a previsão de chuvas. As mudas produzidas em bandejas deverão ser plantadas até o primeiro entrenó (Figuras 7 e 8). Mudanças com raízes nuas, colmo ou varaço, deverão ser cortadas com no mínimo três entrenós, devendo ser enterrados no mínimo dois entrenós, sempre adensando o solo ao seu redor.

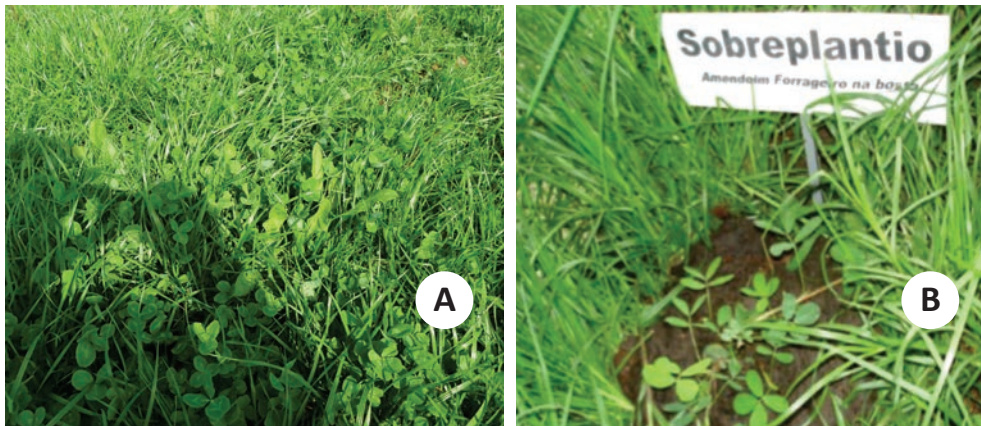


Figuras 7 e 8. (A) Áreas preparadas com plantio de Tifton 85 em mudas de bandeja, com uso de plantadeira manual de mudas e (B) mudas germinando



## 6 A consorciação com leguminosas

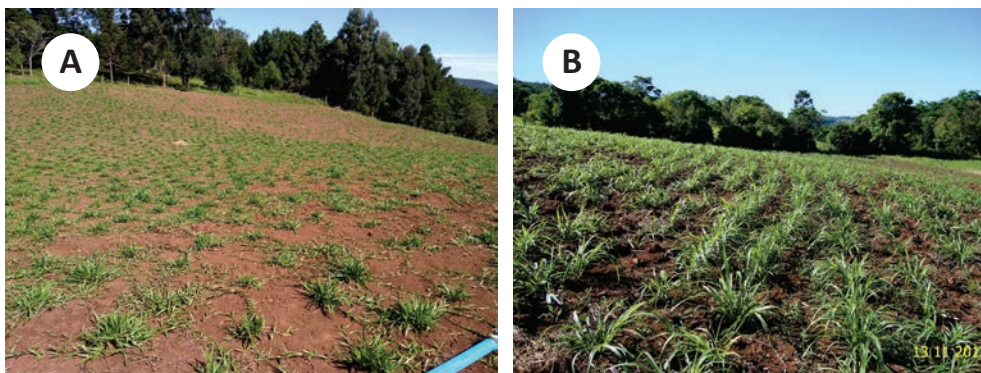
Deve-se consorciar as forrageiras (gramíneas perenes de verão) com leguminosas de verão (ex.: amendoim-forrageiro). O amendoim-forrageiro pode ser plantado de duas formas: a) após plantio da gramínea, implanta-se uma muda a cada 2,0m; b) com a gramínea implantada, com plantios na bosta (bolo fecal), nesta área os animais demorarão em torno de 50 a 60 dias para voltar a pastorear, tempo suficiente para adequado enraizamento da leguminosa (Figuras 9 e 10).



Figuras 9 e 10. (A) Trevos consorciados por sobressemeadura e (B) amendoim-forrageiro em sobreplântio, ou plantio “na bosta”

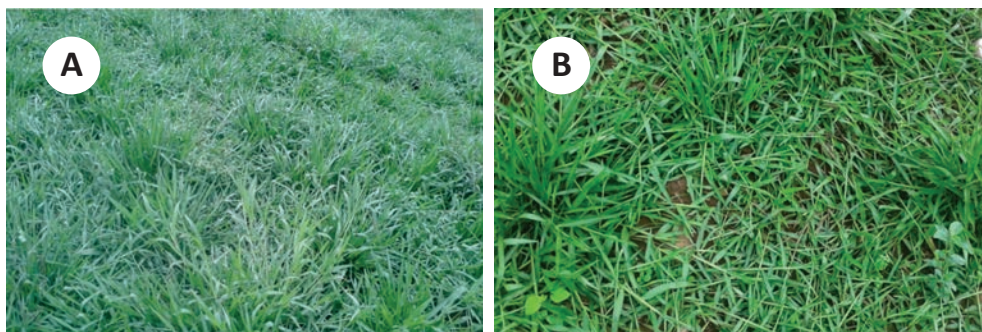
## 7 Cuidados pós-plantio

- Adubação de cobertura – Tem como objetivo acelerar o crescimento dos estolões para rápida cobertura do solo. A adubação nitrogenada deve ser feita 30 dias pós-plantio com 50 a 100kg de nitrogênio por hectare, sendo distribuída o mais próximo possível das mudas que ainda têm pouca quantidade de raízes (Figuras 11 e 12);



Figuras 11 e 12. (A) Plantio de Missioneira-gigante e de Capim-elefante cv. Pioneiro (B) em ponto de adubação nitrogenada

- Manejo de 1º pastejo - É importante, tanto nas espécies de crescimento ereto (Pioneiro e/ou Kurumi) quanto nas de crescimento estolonífero (Tifton 85, Jiggs, Hemartria e Missioneira gigante), realizar antes do primeiro pastoreio uma roçada (Figuras 13 e 14), para fortalecer o sistema radicular, aumentar o tamanho das touceiras e o enraizamento dos estolões e assegurar o rápido fechamento do solo.



Figuras 13 e 14. Plantio de Missioneira-gigante em diferentes ângulos, no ponto de roçada

## **Elaboração**

**Carlos Otavio Mader Fernandes, Eng.-agr., Esp.**

Epagri/Regional Concórdia

Rua Romano Ancelmo Fontana, nº 339, C.P. 44

89700.000 Concórdia, SC

Fone (49) 3442-2984

E-mail: carlosm@epagri.sc.gov.br

**Cassio Marques de Valois, Eng.-agr., MSc.**

Epagri/Regional Videira

Rua João Zardo, nº 1.660

89.564-506 Videira, SC.

Fone (49) 3533-5600

E-mail: cassiovalois@epagri.sc.gov.br

**Para mais informações procure os Escritórios Municipais  
ou Estações Experimentais da Epagri**

### **Foto da capa**

Vacas leiteiras sobre pastagem de Tifton 85 consorciado com aveia-preta, azevém, trevo-branco e trevo-vermelho em Unidade de Referência Tecnológica de SC

**Edição: Epagri/DEMC  
Tiragem: 500 exemplares  
Florianópolis, fevereiro/2021**



[www.epagri.sc.gov.br](http://www.epagri.sc.gov.br)



[www.youtube.com/epagritv](http://www.youtube.com/epagritv)



[www.facebook.com/epagri](http://www.facebook.com/epagri)



[www.twitter.com/epagrioficial](http://www.twitter.com/epagrioficial)



[www.instagram.com/epagri](http://www.instagram.com/epagri)



[linkedin.com/company/epagri](http://linkedin.com/company/epagri)



<http://publicacoes.epagri.sc.gov.br>