

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

| | |
|--|----|
| 1 O que são pastagens perenes? | 5 |
| 2 Por que não utilizar pastagens anuais de verão? | 5 |
| 3 Pastagens perenes de verão consorciadas | 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 |
| 4 Como obter pastagens perenes consorciadas de alta produtividade? | 7 |
| 4.1 A escolha das espécies | 7 |
| 5 Como proceder na implantação das pastagens perenes de verão | 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 |
| 6 A consorciação com leguminosas | 17 |
| 7 Cuidados pós-plantio | 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.

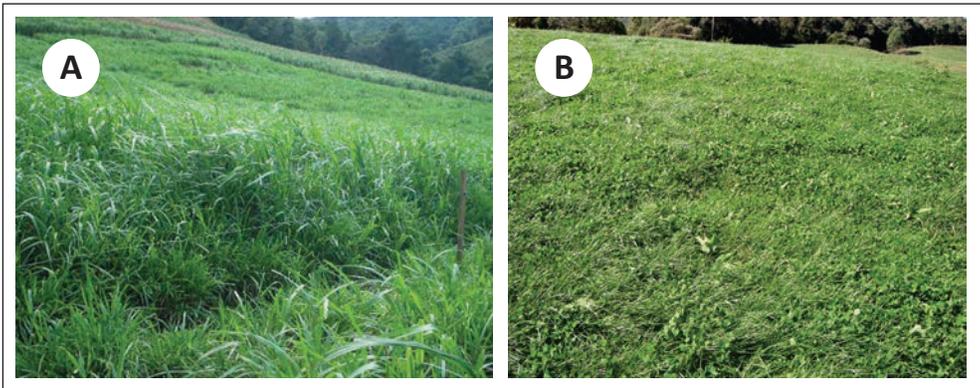
2 Por que não utilizar pastagens anuais de verão?

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 +Trevos (Aveia + Azevém) | Pioneiro/ Kurumi +Amendoim (Aveia) | Missioneira Gigante +Amendoim (Aveia + Azevém) | Hemartria +Trevos (Aveia + Azevém) |
|---------------------------------------|--|---|---|--|
| Exigência em Fertilidade | ++++ ¹ | +++++ | ++ | +++ |
| 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) | +++++ | +++++ | +++ | +++ |

¹ 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.)

| | |
|---|---|
|  | Vantagens |
| | Muito bom potencial produtivo , 18 a 21t (solteiro) a 32t (consorciado) de MS/ha/ano |
| | Muito bom valor nutritivo , com 16 a 20% de Proteína e 60 a 65% de NDT |
| | Ciclo produtivo , de 210 a 240 dias (solteiro) e 305 a 330 dias c/ sobressemeadura |
| | Resistente ao pisoteio , com excelente cobertura do solo e muito boa persistência |
| | Sistema de crescimento rizomatoso (Tifton 85), conferindo melhor dispersão e resistência |
| | Alto vigor de rebrota , favorecendo o manejo com maior frequência |
| | Melhoramento de pastagens , aveia + azevém + trevos |
| | Produção de feno , de muito boa qualidade |
| | Cuidados |
| | Exigente em fertilidade do solo |
| | Perda rápida de qualidade com o avanço da idade (rápido crescimento) |
| | Evitar plantio em terrenos com muita pedregosidade aparente |
| | Limitações |
| 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 | |
|------------|---|
| | Excelente potencial produtivo – 35 a 45t de MS/ha/ano |
| | Ciclo produtivo de 210 a 240 dias (solteiro) e 270 a 305 dias c/ sobressemeadura |
| | Muito bom valor nutritivo , com 15 a 17% de proteína e 60 a 65% de NDT |
| | Ótima relação folha/colmo |
| | Alta palatabilidade , com alto consumo pelos animais |
| | Muito boa tolerância ao estresse hídrico |
| | Melhoramento de pastagens , aveia com trevos e/ou amendoim-forrageiro |
| | Fácil plantio 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 |

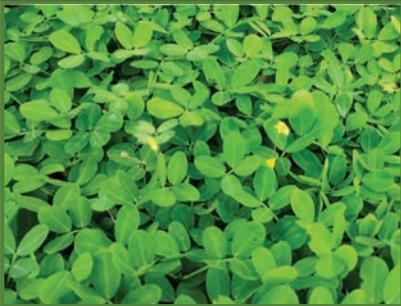
Missioneira-gigante cv. SCS315 Catarina Gigante (*Axonopus catharinensis*)

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

Hemarthria cv. Flórida (*Hemarthria altissima*)

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

Amendoim-forrageiro (*Arachis pintoi*)

| | |
|---|---|
|  | Vantagens |
| | Excelente no consórcio com gramíneas perenes de verão |
| | Potencial produtivo , 3 a 6 toneladas de MS/ha/ano |
| | Muito bom valor nutritivo , com 18 a 20% de proteína e 60 a 65% de NDT |
| | Alta palatabilidade , com muito boa aceitação dos animais |
| | Resistente ao pisoteio , 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 |
| | Cuidados |
| | Evitar excesso de adubações nitrogenadas |
| | O pastejo intensivo das pastagens provoca um domínio do amendoim sobre as gramíneas |
| Limitações | |
| 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 .

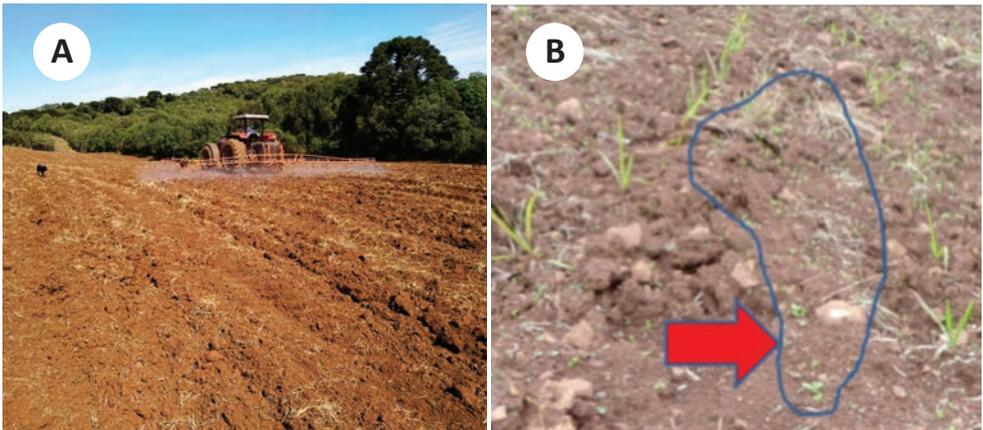
5.8 Preparo do solo

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

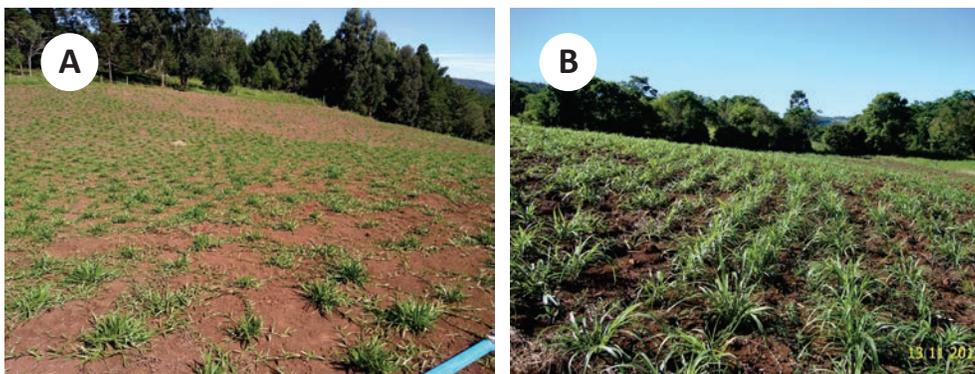
Deve-se consorciar as forrageiras (gramíneas perenes de verão) com leguminosas de verão (ex.: amendoim-forrageiro). O amendoim-forrageiro pode ser plantado de duas formas: a) após plantio da gramínea, implanta-se uma muda a cada 2,0m; b) com a gramínea implantada, com plantios na bosta (bolo fecal), 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



www.youtube.com/epagritv



www.facebook.com/epagri



www.twitter.com/epagrioicial



www.instagram.com/epagri



linkedin.com/company/epagri



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