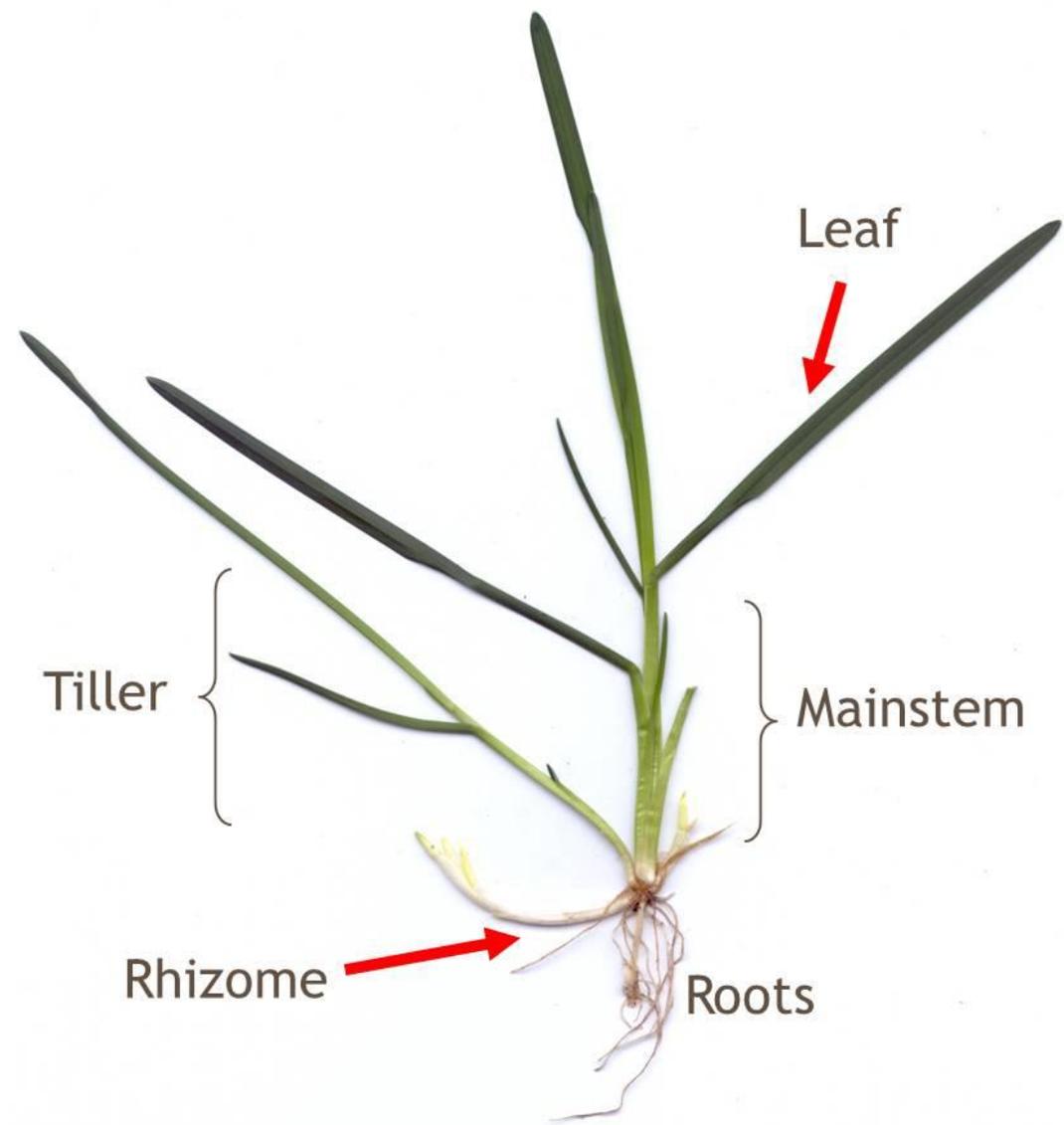




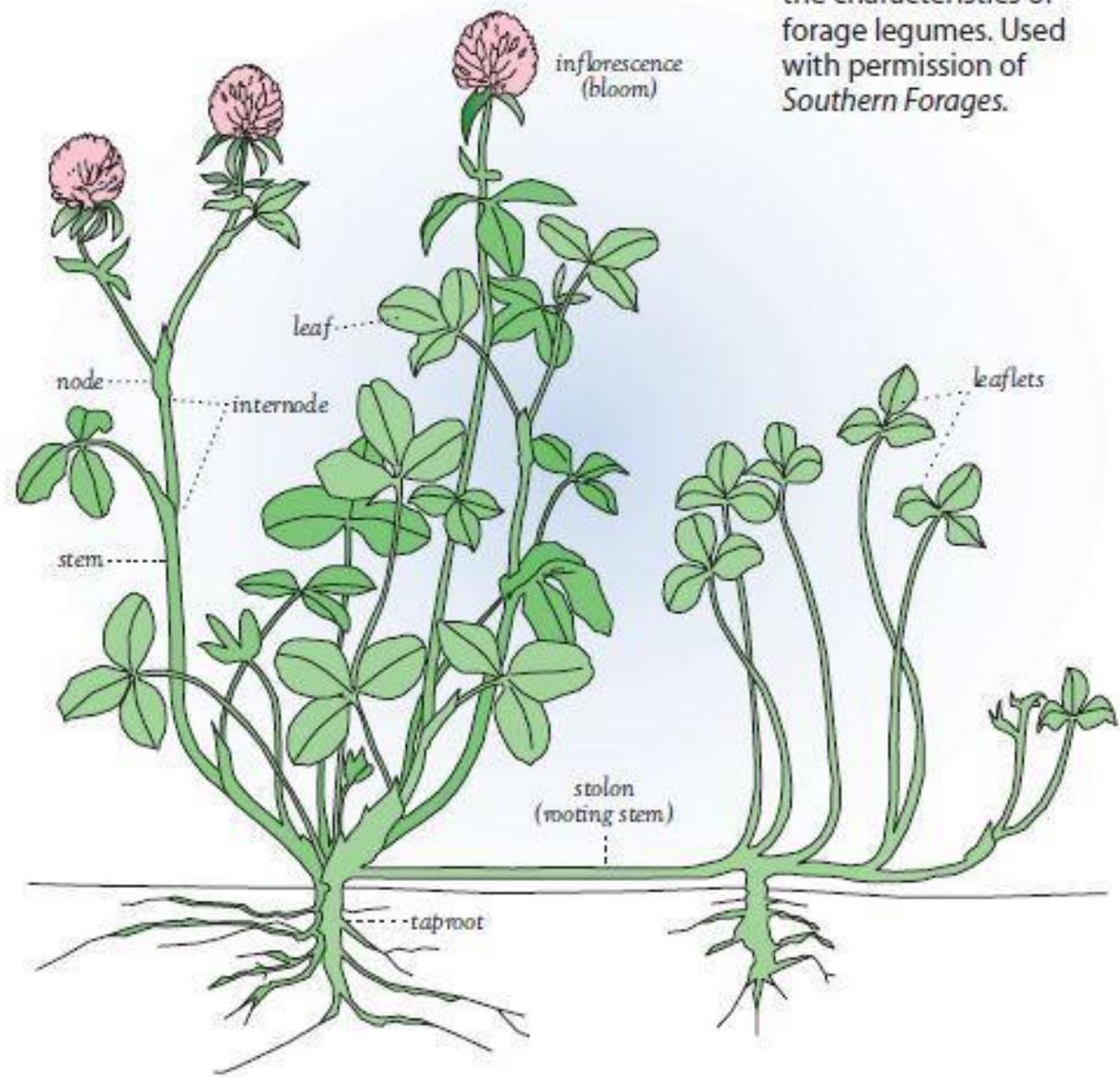
# Morfologia de gramíneas e leguminosas aplicada à Medicina Veterinária

**ZAZ 1376 - Produção e Conservação de Forragens**

**Profa. Lilian Elgalise Techio Pereira**  
[ltechio@usp.br](mailto:ltechio@usp.br)



**GRAMINEA**



**LEGUMINOSA**

A generalized drawing showing the characteristics of forage legumes. Used with permission of Southern Forages.

# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)



## Gêneros - GRAMINEAS

*Zoysia* sp.

*Cynodon* sp.

*Paspalum* sp.

*Brachiaria humidicola*

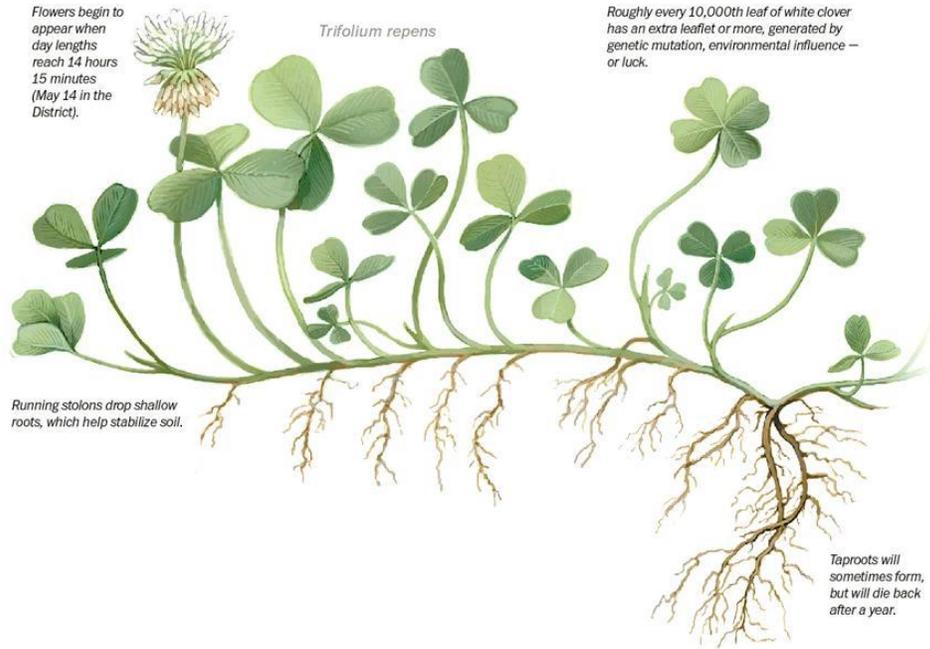


Prostradas Estoloníferas

RAMIFICAÇÕES QUE “BUSCAM” ESPAÇO



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)



## Gêneros - LEGUMINOSAS

*Arachis pintoi*

*Trifolium repens*



Prostradas Estoloníferas

RAMIFICAÇÕES QUE “BUSCAM” ESPAÇO



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

## Prostradas Estoloníferas

### VANTAGENS

- ✓ Na ausência de sombreamento excessivo, crescem rente ao solo
- ✓ Possuem seus meristemas de crescimento (gemas axilares e meristema apical) mais protegidos do pastejo
- ✓ Possuem a habilidade de emitir raízes nos nós em estolões próximos ao solo (quando há umidade)
- ✓ Toleram pastejos mais intensos (pastejo baixo)



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

## Prostradas Estoloníferas APLICAÇÕES

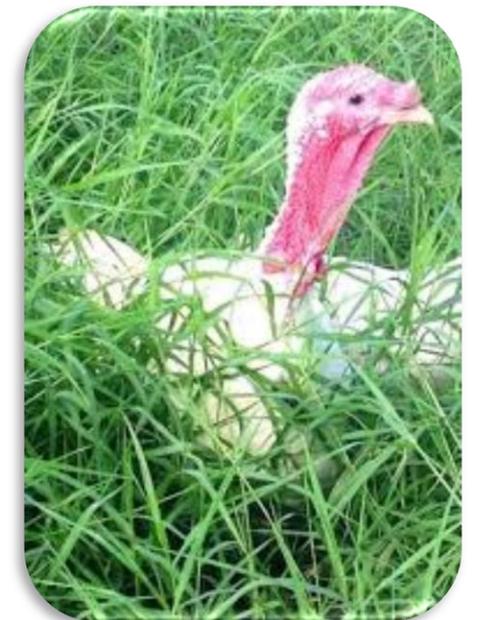
- ✓ Ocupam o horizonte inferior do dossel, permitindo consorciações com outras espécies
- ✓ Espécies amplamente utilizadas para piquetes de exercício para equinos, pois toleram pisoteio



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

## Prostradas Estoloníferas APLICAÇÕES

- ✓ Podem ser utilizadas para formar piquetes para consumo/pastejo por galinhas e outras aves



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

## Prostradas Estoloníferas APLICAÇÕES

- ✓ Podem ser utilizadas para formar piquetes para consumo por outros herbívoros, ex. coelhos...



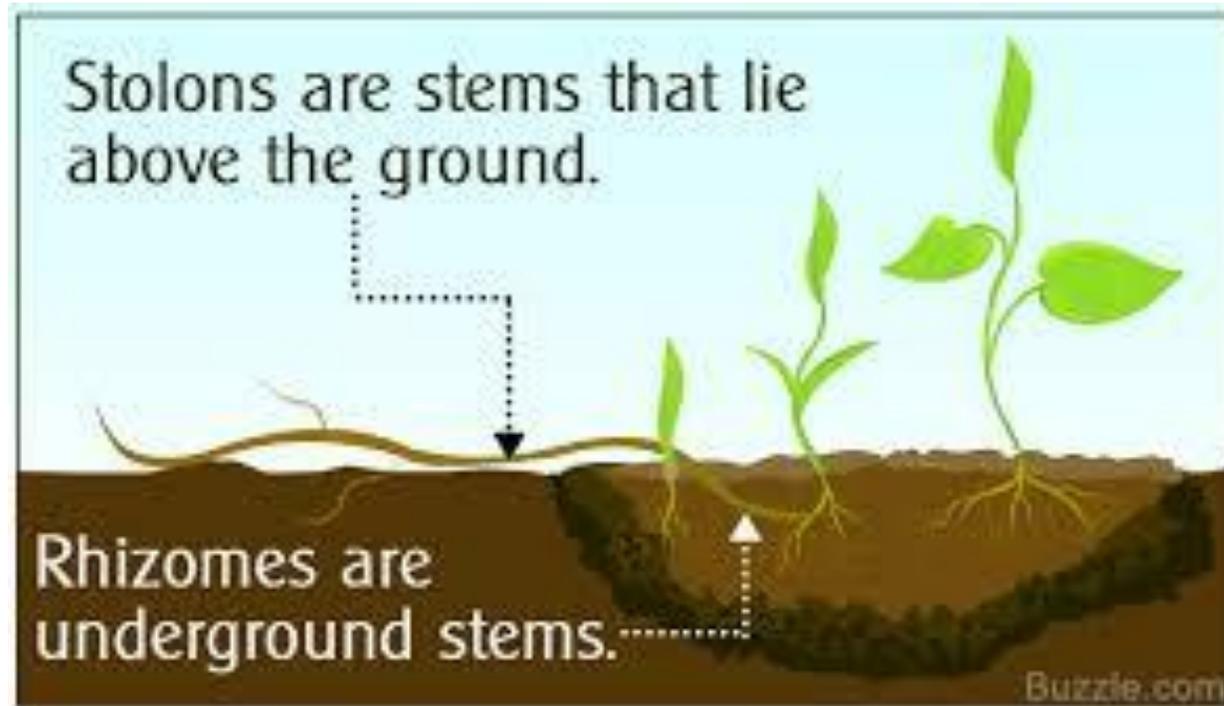
# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

Prostradas Estoloníferas

ESTRUTURA MORFOLÓGICA  
'ESPECIAL'



RIZOMAS



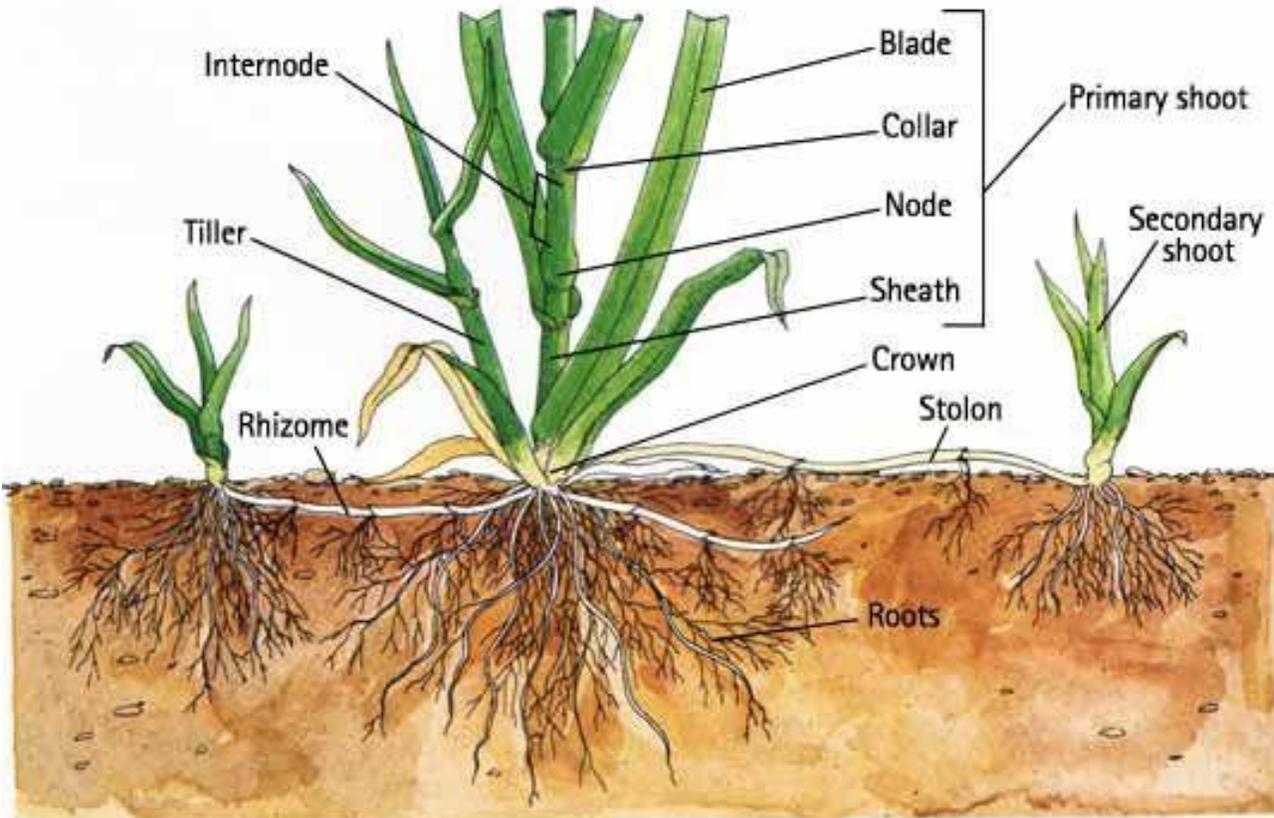
# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

## Prostradas Estoloníferas

### ESTRUTURA MORFOLÓGICA 'ESPECIAL'



RIZOMAS



### Gênero *Cynodon*

*Grupo das bermudas = com rizomas*

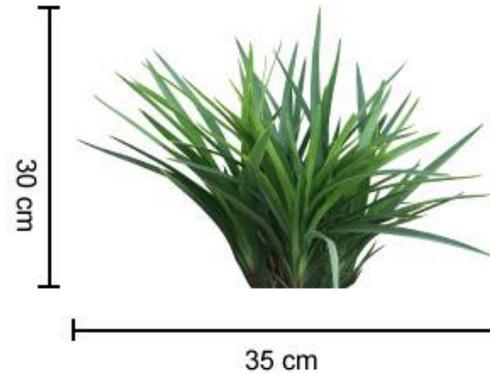
*Grupo das estrelas = sem rizomas*

# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

Ereta cespitosa

**Porte baixo**

TOUCEIRAS mais próximas entre si



Capins do gênero *Brachiaria*

Marandu

Mulato

Xaraés\*

Piatã

Ruziziensis



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

Ereta cespitosa

Porte médio

TOUCEIRAS mais próximas entre si



50-60 cm



65 cm

Kurumi (capim-elefante anão)

Capim Massai

Capim Tamani

Milheto\*

Sorgo\*





Eretia cespitosa

**Porte médio**

TOUCEIRAS mais próximas entre si



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

Ereta cespitosa  
Porte alto

TOUCEIRAS BEM DEFINIDAS



**Mombaça, Tanzania entre os Panicuns e  
Napier e Cameroon entre os capins elefante**



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

## Porte baixo

- ✓ Mais difundidas pois são mais tolerantes aos erros de manejo\*
- ✓ Fatores antinutricionais
- ✓ Pastejo, consorciações, fenação e ensilagem
- ✓ **Espécies mais utilizadas em sistemas ILP**

## Porte Médio

- ✓ Foco do melhoramento genético nos últimos anos, para sistemas com ovinos
- ✓ Fatores antinutricionais\*
- ✓ Pastejo, consorciações, fenação e ensilagem

## Porte Alto

- ✓ São consideradas mais produtivas, e são mais exigentes em fertilidade de solo
- ✓ Fatores antinutricionais\*
- ✓ Pastejo, consorciações, e ensilagem
- ✓ **Exigem maiores cuidados com manejo**



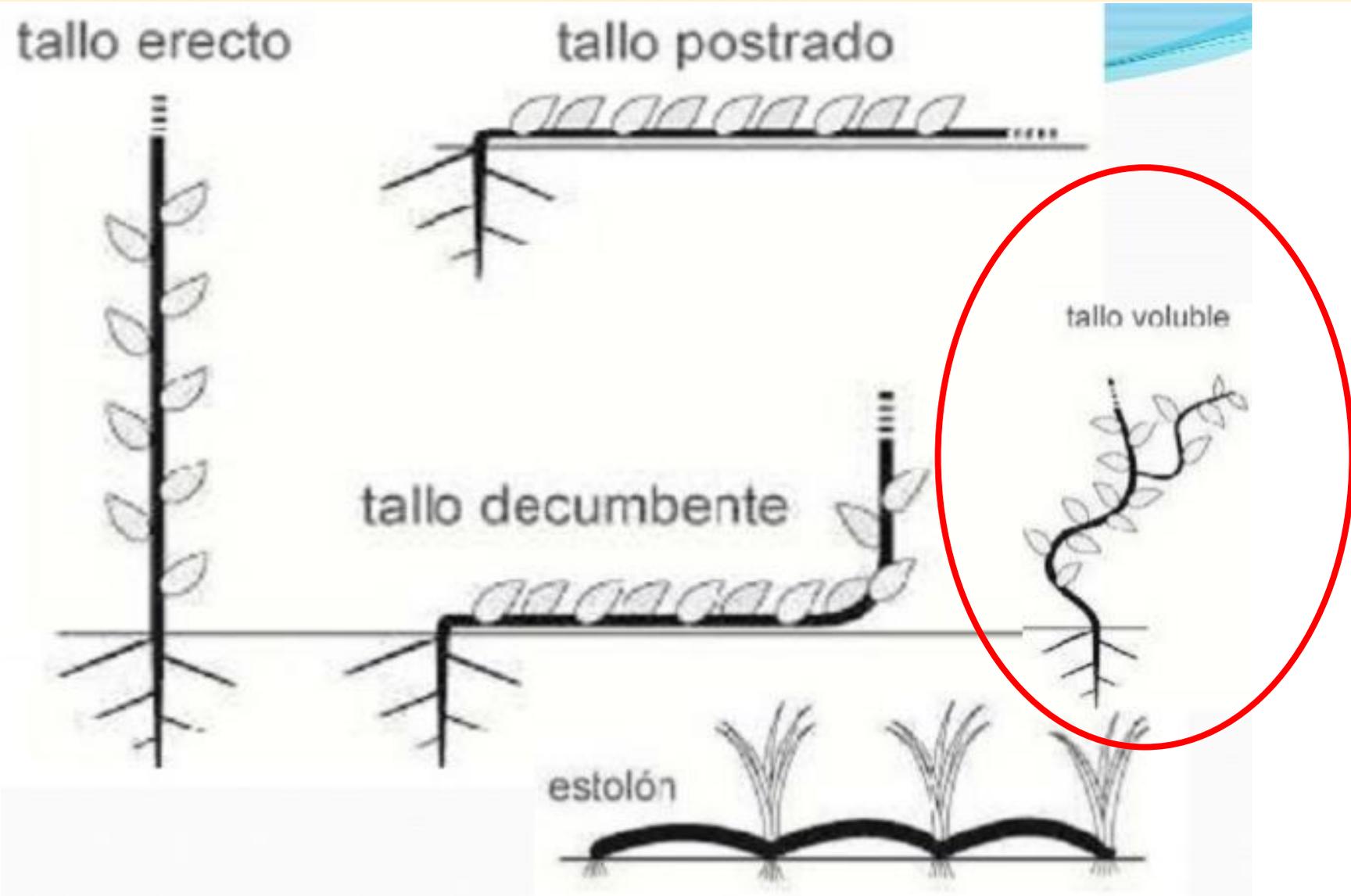
# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

## Plantas com hábito de crescimento DECUMBENTE

- ✓ Colmos crescem encostados no solo SEM enraizamento nos nós
- ✓ 'Plasticidade' em morfologia, pois podem produzir perfilhos menores e eretos, com colmos curtos se pastejadas mais baixas, ou produzir colmos alongados se deixar crescer muito



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

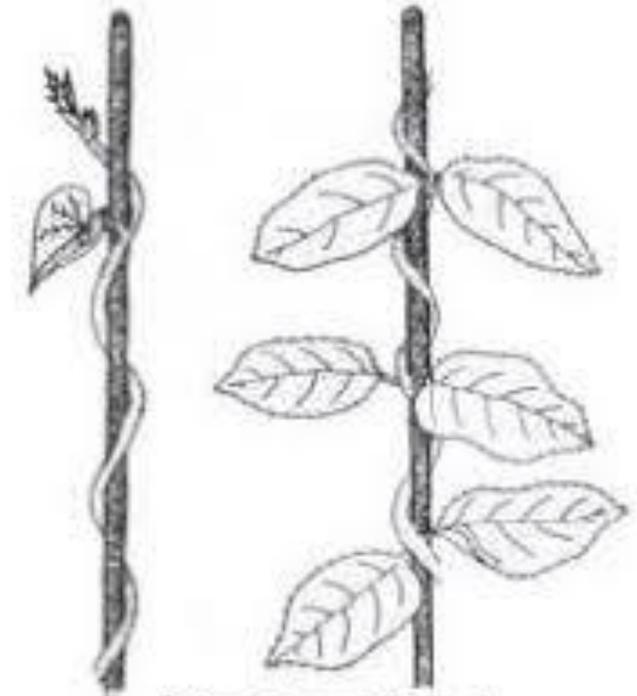


# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

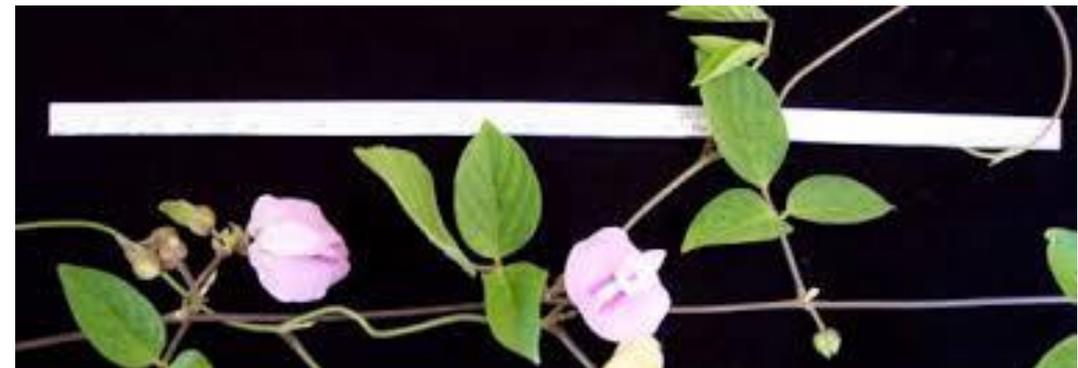
## Plantas com hábito de crescimento VOLÚVEL

### LEGUMINOSAS DE INTERESSE FORRAGEIRO

- ✓ Colmos crescem e se enrolam em outras estruturas ou outras plantas para se sustentar
- ✓ Meristemas muito expostos, pouco tolerantes ao pastejo
- ✓ Adaptam-se bem em consorciações com plantas cespitosas de porte médio e alto



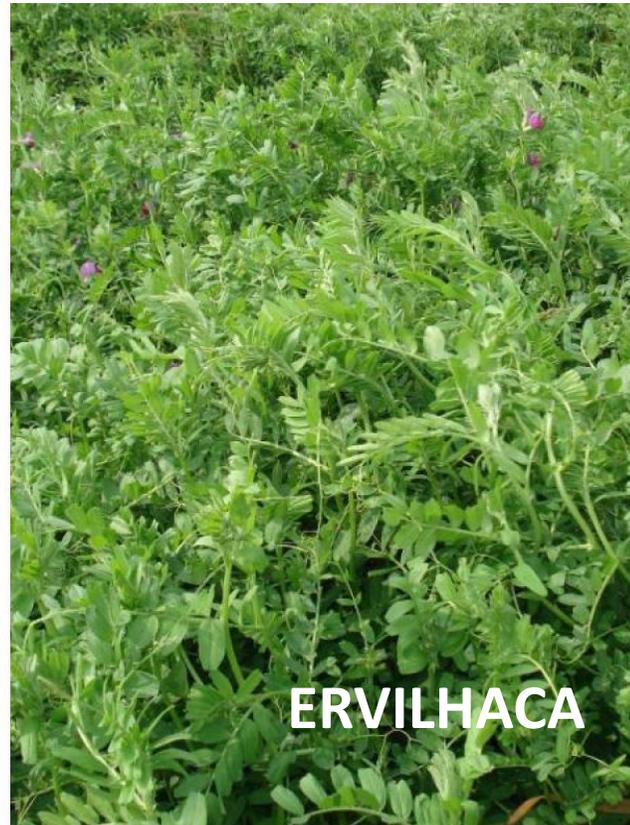
*Caule volúvel*



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)

## Plantas com hábito de crescimento VOLÚVEL

- ✓ Colmos crescem e se enrolam em outras estruturas ou outras plantas para se sustentar



✓ Adaptam-se bem em consorciações com plantas cespitosas de porte médio e alto



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)



Plantas com hábito de crescimento  
**SEMI-ARBUSTIVO**  
**ARBUSTIVO**  
**ARBÓREO**

**LEGUMINOSAS DE INTERESSE FORRAGEIRO**



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)



## VANTAGENS

- Parte aérea pode ser utilizada na alimentação dos animais na seca
- Mais resistentes a seca, devido ao sistema radicular profundo



# 1. Arquitetura da planta (hábito de crescimento e altura)



## APLICAÇÕES

- Sombreamento e arborização de pastagens
- Bancos de proteína
- Recuperação de pastagens degradadas
- Cerca viva



# SITUAÇÃO PRÁTICA PARA DISCUSSÃO

O produtor André Mendes, de Itajubá/MG, proprietário do Sítio Capinzal, tem dúvidas sobre o uso de determinada área na propriedade.

A área já está ocupada por capim-Napiê (*Pennisetum purpureum*) e agora ele tem interesse em incluir capim Estrela (Gênero *Cynodon*) e Amendoim Forrageiro no espaço.



The screenshot shows a web browser window with the URL [milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/leitoe-questiona-consorcio-de-gramineas-e-leguminosa-94569n.aspx#comentarios](http://milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/leitoe-questiona-consorcio-de-gramineas-e-leguminosa-94569n.aspx#comentarios). The page header includes the MilkPoint logo and navigation links: NOTÍCIAS & MERCADO, COLUNAS, ARTIGOS, EMPRESAS, SEU ESPAÇO, FÓRUM, CONTATO, and QUEM SOMOS. The main content of the forum post reads: "Ele usou o nosso [Fórum Técnico de Pastagens e Conservação de Forragens](#) para buscar ajuda. Andre publicou o seguinte questionamento: 'Tenho em minha propriedade 1 ha capineira (Napier), mas gostaria de plantar cynodon no local para fazer piquete. Será que posso consorciar os dois e ainda colocar um pouco de amendoim forrageiro para ajudar na nitrogenação do solo. Essa mistura pode ter em sistemas de piquetes.' Você poderia ajudá-lo? Compartilhe seus conhecimentos e experiências deixando seu comentário abaixo!". At the bottom, there are social sharing icons for Facebook, Twitter, LinkedIn, WhatsApp, Email, and Print, along with a 'COMENTE:' section showing 8 comments and 0 likes.

## Resposta 1

Caro André!

Se voce quer investir pouco, tudo o que foi escrito aqui basta! Caso voce queira melhora a qualidade da pastagem, trocaria o napier que tem baixa carga proteica pelo tifton 85 que é excelente em proteína em pasto rotacionado. Eu fiz isto e só tive ganhos.

## Resposta 2

Caro André;

Talvez seu problema seja mais do manejo das pastagens do que da cultivar que utiliza. Certifique-se que está adubando adequadamente a pastagem ou utilizando uma carga animal adequada para sua pastagem. Como os colegas Martinho e Ronaldo já citaram, o Napier é um pasto de alta qualidade e com ajustes no manejo pode ter ganhos significativos em sua produtividade. Também pode realizar um replantio para aumentar a densidade da pastagem (dependendo da situação da mesma).

Quanto ao amendoim forrageiro, ele tem baixa resistência ao pisoteio, então necessita de muitos cuidados no manejo para prevalecer.



**ANDRE MENDES** ITAJUBÁ - MINAS GERAIS - PRODUÇÃO DE LEITE EM 29/04/2015

Tenho 3 duvidas:

1 - O que acontece é que tem muito espaço vazio no meio do capim, queria uma maior cobertura do solo, um maior aproveitamento da terra, sendo que o capim dá touceiras e não cobre a terra inteira.

2 - Outro problema é que a propriedade está localizada a 1300 metros de altitude, a temperatura media é baixa, sendo assim, achava que com cynodon (estrela ou tifton) daria mais resultado, pois mesmo com temperatura mais baixa continua a crescer e o capim não.

3 - O intervalo de retorno aos piquetes é menor com cynodon do que com capim, necessitando assim de menos piquetes, sendo que a área é pequena.

Desde já agradeço as ajudas.

👍 (0) 🗨️ (0) ↩️ RESPONDER



**MARTINHO MELLO DE OLIVEIRA** PARANAÍBA - MATO GROSSO DO SUL - PRODUÇÃO DE LEITE EM 29/04/2015

Caro Ronaldo, concordo com o André, essa sua forragem é muito produtiva. Só trabalhar com ela que dá muito resultado.

👍 (0) 🗨️ (0) ↩️ RESPONDER

**Resposta 3**

# SITUAÇÃO PRÁTICA PARA DISCUSSÃO

## Informações adicionais necessárias para a recomendação

- ✓ **Morfologia das plantas**
- ✓ **Dinâmica de crescimento das espécies, pois irá definir o manejo ideal e o valor nutritivo passível de ser atingido...**
- ✓ **Exigências de clima e fertilidade de solo das espécies**

