



**Departamento de Agronomia, Agronegócio e Medicina Veterinária**

**Fazenda Experimental**

**Campo Agrostológico**

**Comunicado Técnico**

**Nº 01 – p.1 – 15**

# **INFORMAÇÕES SOBRE GRAMÍNEAS DO GÊNERO CYNODON**

**MARCOS ALBERTO SEGHESE**

**Responsável Técnico**

**Eng. Agrônomo**

**Maringá, PR**

**Novembro, 2009.**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	02
2. ESTABELECIMENTO DE PASTAGENS DO GÊNERO CYNODON.....	04
3. MANEJO DE PASTAGENS DO GÊNERO CYNODON .....	07
4. CULTIVARES DE GRAMÍNEAS DO GÊNERO CYNODON.....	08
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14

# INFORMAÇÕES SOBRE GRAMÍNEAS DO GÊNERO CYNODON

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta um grande potencial para a utilização de gramíneas do gênero Cynodon, por ser um país de clima predominantemente tropical.

Entretanto, a quantidade e a qualidade de informações disponíveis sobre o comportamento produtivo e o manejo desse gênero, em condições de climas e solos brasileiros, ainda são insuficientes. Em decorrência dessa situação, verifica-se, em muitas propriedades rurais, o estabelecimento de gramíneas desse gênero em solos de baixa fertilidade, não corrigidos e ou ausência de reposição regular de nutrientes. Logo cedo, verifica-se o início dos processos de esgotamento e degradação, caracterizando-se, assim, a baixa produtividade e a necessidade freqüente de reforma das pastagens.

Não há registro preciso de onde e de como foi introduzido o gênero Cynodon no Brasil. O fato é que possivelmente, isto se deu por iniciativa de produtores e pesquisadores, para realizar avaliações comportamentais nas condições brasileiras.

O gênero Cynodon exibe um elevado potencial produtivo, associado a um alto valor nutritivo na forragem de suas cultivares, sendo, nesse sentido, considerado um dos gêneros de gramíneas mais difundidos no mundo, especialmente em condições tropicais / subtropicais de cultivo.

O grande volume de cultivares existente e as suas diferenças e particularidades são fatores que não podem ser negligenciados, devendo ser criteriosamente observados na escolha das cultivares, para o atendimento dos objetivos estabelecidos.

Assim, espera-se que os produtores e técnicos ofereçam às gramíneas as condições ideais de solo, especialmente uma boa disponibilidade de nutrientes, para que estas possam se estabelecer e produzir satisfatoriamente. Um dos aspectos que ainda dificultam a maior propagação dessas cultivares é a forma de multiplicação

das mesmas, em sua grande maioria, por meio dos estolões (propagação vegetativa). Nos últimos 50 anos muitos trabalhos de melhoramento de plantas foram feitos nos Estados Unidos para melhorar as características agronômicas e qualitativas das gramas bermudas e estrelas resultando no lançamento de vários híbridos. São perenes e bem adaptados às condições de clima tropical e subtropical, são mais produtivos e de melhor qualidade, e são mais tolerantes ao frio.

Por todo o sudeste subtropical dos EUA novos materiais *Cynodon* foram lançados por Universidades e Centros de pesquisas com o objetivo de atender especificidades edafo-climáticas regionais. Isso pode ser atribuído a grande variabilidade genética dentro do gênero, o que está provavelmente relacionado com a diversidade geográfica dos centros de origem e dispersão, conferindo às gramíneas do gênero *Cynodon* elevada flexibilidade de adaptação edafo-climática e, conseqüentemente, considerável potencial de utilização nos trópicos e subtropicais. Periódicamente são “descobertos” ou “re-descobertos” “novos” capins, que acredita-se, solucionarão quase todos (senão todos) os problemas da baixa produtividade animal a pasto.

O gênero *Cynodon* é, há muito tempo, reconhecido como recurso forrageiro valioso e de grande versatilidade para uma vasta gama de empreendimentos pecuários.

A estacionalidade de produção de matéria seca (MS) entre os meses do ano é uma das características mais desejadas pelos produtores em relação à planta forrageira. A melhor distribuição da produção durante o ano faz com que menores variações no desempenho e lotação animal em pastagens sejam observadas. Além desse aspecto, reduz-se a necessidade de conservação de forragens para a alimentação do rebanho durante o período seco e frio do ano.

O gênero *Cynodon* é originário da África Tropical (PEDREIRA, et al, 1998), de regiões (Quênia, Uganda, Tanzânia e Angola) de baixas latitudes (10° N a 18° S) e apresenta ciclo fotossintético C4 (PEDREIRA, 1995), ambas características típicas de plantas que vegetam bem durante o verão, mas que tem o crescimento sensivelmente reduzido nos meses de inverno. Isso ocorre porque as gramíneas tropicais apresentam fotossíntese máxima ao redor de 30 – 35°C e têm crescimento limitado quando as temperaturas mínimas medias são inferiores a 15°C (COOPER &

TAITON, 1968). De fato, Ruppert (1994) indicou que as gramas bermudas começam a apresentar crescimento satisfatório do sistema radicular e parte aérea, apenas quando as temperaturas ultrapassam a marca de 15,5 e 12,7°C, respectivamente.

## **2. ESTABELECIMENTO DE PASTAGENS DO GÊNERO CYNODON**

Uma vez escolhida a área para o plantio de gramíneas do gênero *Cynodon* é importante lembrar que se deve efetuar a análise de solo para verificar a necessidade de calagem e adubação de formação.

As deficiências nutricionais limitantes ao estabelecimento e produção de gramíneas tem sido associadas as acidez do solo, toxidez de alumínio e manganês, baixa disponibilidade de cálcio e magnésio, e deficiência generalizada de fósforo. Outros nutrientes como o nitrogênio, o potássio, o enxofre e os micronutrientes podem limitar o estabelecimento de gramíneas (WERNER, 1986; MONTEIRO, 1994).

Assim, é obrigatório que as recomendações de correção do solo e adubação estejam calçadas na análise química para definir corretamente as quantidades de corretivo e fertilizantes a aplicar.

Os mesmos cuidados necessários para se implantar uma boa lavoura anual devem também ser observados na formação de uma pastagem de *Cynodon*. Desta forma é obrigatório um bom preparo de solo para criar as condições ideais para o crescimento das plantas. Assim, o controle da erosão é fundamental, sendo aconselhável o plantio acompanhando as curvas de nível em toda a área da pastagem.

As espécies forrageiras a serem estabelecidas devem ser plantadas numa época do ano que maximize a sua competitividade e a probabilidade de estabelecimento. Para isso o solo deve estar bem úmido. Portanto, a melhor época de plantio está relacionada com a ocorrência de chuvas e temperatura adequada para o crescimento das plantas, de forma a permitir a obtenção de estande satisfatório, (RESENDE & ALVIM, 1996). Nas regiões Sudeste e Centro Oeste a

melhor época de plantio vai de outubro até o final de março, devendo-se salientar que plantios efetuados de meados de outubro a meados de janeiro terão maior probabilidade de sucesso por estarem menos sujeitos a falta de chuvas e a baixas temperaturas.

Quando não se dispõe de irrigação na área o plantio deverá ser feito obrigatoriamente no período chuvoso e com solo úmido para garantir o pegamento das mudas.

As mudas destinadas a formação de pastagens devem estar maduras, com cerca de 100 dias de idade, porque a brotação depende inicialmente de carboidratos de reserva, até que haja o reinício da atividade fotossintética na planta. É provável que reservas nitrogenadas presentes na muda também contribuam para um crescimento vigoroso. Assim se deve dar preferência a mudas bem desenvolvidas oriundas de viveiros ou áreas adubadas.

Mudas jovens, pequenas e tenras não devem ser utilizadas porque desidratam rapidamente no sulco de plantio.

As mudas podem ser constituídas de colmos, estolões e rizomas e devem ser colhidas em local isento de pragas, doenças e plantas invasoras, para assegurar bom pegamento e evitar a infestações da área plantada.

Uma boa muda deve ter raízes, colmos ou estolões grandes e muitas gemas, ou seja, deve ser formada por um perfilho completo.

A quantidade de mudas necessárias para plantar um hectare depende da qualidade das mudas e do método de plantio a ser utilizado.

No plantio a lanço gasta-se cerca de 4 – 5 toneladas de mudas para se plantar um hectare. No plantio em sulcos 2,5 t/ha são suficientes, e no plantio em covas o consumo é de 3 toneladas de mudas por hectare.

O plantio em sulcos é indicado pela facilidade e eficiência de pegamento das mudas. Neste processo as mudas são colocadas em sulcos, distanciadas de meio metro, e à profundidade de 5 a 15 cm. O melhor espaçamento é sem dúvida o menor, com a finalidade de se obter melhor controle de ervas daninhas e cobertura mais rápida do solo para controlar a erosão.

As mudas devem ser plantadas enterrando-se dois terço da muda e deixando-se o terço apical para fora do solo. São necessário aproximadamente 13 homens/dia para plantar um hectare.

As mudas devem ser colocadas nos sulcos de forma contínua, cobrindo-se imediatamente a sua porção basal com terra para evitar a desidratação e compactando-se com o pé.

O plantio em covas é indicado para áreas de topografia acidentada cuja declividade não permita o uso de máquinas ou para áreas pequenas. As covas podem ser abertas com enxada ou enxadão, de preferência no mesmo dia do plantio, na profundidade de 10 – 15 cm e no espaçamento de 40 a 50 cm, podendo-se colocar uma ou mais mudas por cova, se houver disponibilidade. As mudas aí colocados devem ser cobertas com pequena quantidade de terra e compactadas com os pés.

Neste método o gasto com mão-de-obra é maior (17 homens/dia/há), havendo também a necessidade de maior quantidade de mudas do que o plantio em sulcos.

Em síntese, Burton & Hanna (1995) esclarecem que quase todos os métodos de plantio serão bem sucedidos se as seguintes regras forem observadas:

- plantar somente em solos úmidos, férteis e livres de invasoras;
- plantar as mudas tão logo quanto possível após a colheita;
- plantar as mudas pelo menos a 6 cm de profundidade para assegurar boa disponibilidade de água, mas deixar as pontas acima da superfície do solo;
- compactar o solo ao redor das mudas para mantê-las em contato com a umidade;
- controlar as invasoras após o plantio;
- adubar a pastagem para estimular a cobertura do solo tão logo os estolões apareçam.

Fazendo uma análise sumária dos insucessos no estabelecimento de forrageiras, Rodrigues & Rodrigues (1996) mencionam que as principais causas de problemas são as seguintes:

- espécies forrageiras não adaptadas ao ambiente;
- acidez e baixa fertilidade dos solos;

- competição excessiva das plântulas da forrageira introduzida com as plântulas ou brotações que está sendo substituída.
- falta de chuvas na época de plantio ou seca prolongada após o plantio;
- preparo do solo inadequado ou solo muito compactado;
- densidade e profundidade de semeadura ou plantio não apropriado; e
- baixa qualidade das sementes ou mudas (no caso de *Cynodon*) usadas.

De maneira geral, a aração, a gradeação, a escolha do cultivar que melhor se adapte à propriedade e intenção de uso (pastejo, fenação ou silagem pré-secada), o plantio na época oportuna e na densidade e profundidade adequadas, a aquisição de mudas de boa qualidade (isentas de pragas, doenças e plantas daninhas), a compactação das mudas e o manejo inicial correto propiciam as condições mínimas necessárias para se obter o bom estabelecimento das pastagens *Cynodon*.

### **3. MANEJO DE PASTAGENS DO GÊNERO CYNODON**

O setor pecuário tem participação significativa na formação da renda bruta da agricultura brasileira, na geração de empregos, consumo de insumos, máquinas, equipamentos e serviços (DE FARIA, ET AL, 1996). A exploração animal baseada no uso intensivo de pastagens é, reconhecidamente, a mais econômica, pois é o próprio animal quem realiza a colheita da forragem produzida (HODGSON, 1990; FRAME, 1992).

Os principais objetivos do manejo de áreas de pastagens são assegurar a longevidade e a produtividade da planta forrageira além de fornecer alimento em quantidade e qualidade para suprir as exigências nutricionais dos animais. Estes objetivos são muitas vezes conflitantes porque o ideal para o animal não seria o mais indicado para a planta forrageira e vice-versa.

Estabelece-se assim um dilema que o manejador de pastos deve enfrentar diariamente e que a única forma de gerenciamento com sucesso requer, obrigatoriamente, que se conheça profundamente não só o animal, mas, principalmente, a planta forrageira. Vale lembrar que não existe produção animal em



pastagens se a planta forrageira não for vigorosa e produtiva em primeiro lugar. A adequação dos processos de colheita de forragem deve ser feita através de ajustes precisos em parâmetros reguladores de desfolha que assegurem a melhor resposta possível do complexo solo: planta: animal para um dado ambiente.

Este processo passa obrigatoriamente pela capacidade do manejador do pasto em planejar o uso da planta forrageira e a produção animal, e reconhecer prioridades distintas em diferentes épocas do ano. Esse tipo de habilidade somente poderá ser desenvolvido com um conhecimento mínimo sobre a interação planta: animal gerado nos ensaios de pastejo realizados. Para tanto deve-se reconhecer a necessidade imediata de revisão em nossos protocolos experimentais com plantas forrageiras e a aceitação da planta forrageira como componente chave e crítico de todos os sistemas de produção que se baseiam no uso de pastagens.

A melhora no potencial de produção animal em pastagens tropicais esta ligada à melhora da qualidade da forragem, ao aumento na duração do período de tempo em que as pastagens tropicais mantêm qualidade elevada e a utilização de suplementos para animais sob pastejo. O melhoramento genético da qualidade da forragem dever ser procurado, embora se reconheça que se trata de um processo mais lento do que os resultados de práticas de manejo objetivando a manutenção da qualidade da forrageira durante a estação de crescimento por períodos de tempo mais longos.

#### **4. CULTIVARES DE GRAMÍNEAS DO GÊNERO CYNODON**

O desenvolvimento da gramínea bermuda cultivar Coastal por Burton em 1943 é considerado um marco no desenvolvimento de pastagens e da pecuária nos Estados Unidos e na história do melhoramento de plantas forrageiras (CROWDER & CHHEDA, 1982).

A hibridização em gramíneas do gênero *Cynodon* (intra e interespecífica) possibilitou o desenvolvimento de numerosos híbridos adaptados às regiões tropicais e subtropicais.

As cultivares do gênero *Cynodon dactylon* (grama bermuda) que mais se destacam são: Coastal, Callie, Midland, Coastcross – 1, Coastcross – 2, Tifton 44, Tifton 78, Florakirk, Tifton 68, Tifton 85, Jiggs, Alícia, Russell, Grazer, Cheyene, Trifton 72 – 81, Brazos, Brazos R 3, Suwannee, Greenfield, Hardie, Oklan, Quickstand, Tifton 67, Bermuda, Vaquero, Tierra Verde, Tifton 9 (desenvolvida à partir da Pensacola).

As cultivares do gênero *Cynodon nlemfuensis* (grama estrela) que mais se destacam são: Florona, Florico, Estrela Roxa e Ona.

A cultivar do gênero *Cynodon aethiopicus* que mais se destaca é a McCaleb.

No gênero *Cynodon robustus* se destaca a cultivar Robustu.

E também como cultivares de grama estrela se destacam a jamaicana e a panamenha.

- **Coastal** – esta cultivar é um híbrido entre *Cynodon dactylon* var. *dactylon* com a var. *elegans*, apresenta algum rizoma, característica importante para ter tolerância ao frio e períodos secos. São cultivados anualmente no sul dos EUA, mais de 4 milhões de hectares, devido a boa adaptação, persistência, produtividade e qualidade.

Foi lançada em 1943 pelo Dr. Glenn Burton e ainda é o padrão de comparação para as novas seleções e novos híbridos de *Cynodon* nos EUA.

- **Callie** – esta cultivar apresenta algum rizoma e é uma seleção de *Cynodon dactylon* var. *aridus*.

- **McCaleb**. – cultivar rizomatosa.

- **Coastcross – 1** – esta cultivar é um híbrido interespecífico F1 entre “Coastal” e uma introdução de “*Cynodon nlemfuensis* var. *robustus*” com alta digestibilidade proveniente do Quênia. Não possui rizoma, apresenta alta digestibilidade e qualidade, colmos finos e boa relação folha/colmo, é muito indicado para fenação e pastejo. Produz grande quantidade de forragem com boa distribuição ao longo do ano.

- **Coastcross – 2** – é um melhoramento da Coastcross – 1 e apresenta rizoma.

- **Tifton 44** – é um híbrido entre o cultivar “Coastal” e a “Bermuda comum”, apresenta muitos rizomas, colmos médios, boa relação folha / colmo, excelente

qualidade e digestibilidade. O seu estabelecimento inicial é mais lento que o de outras cultivares.

- **Tifton 78** – foi lançada em 1978 pela universidade da Geórgia. Esta cultivar é um híbrido resultado do cruzamento da cultivar Tifton 44 (paterno) com a cultivar Callie (materna). Apresenta algum rizoma, alta produtividade, qualidade e digestibilidade, rápida cobertura vegetal do solo devido a existência de estolões.

- **Florakirk** – esta cultivar foi desenvolvida pelo Dr. Glenn Burton, na cidade de Tifton, estado da Geórgia e foi levada para a Flórida Agriculture Experiment Station, da Universidade da Flórida nos EUA onde foi lançada. É originada do cruzamento de Tifton 44 (materno) com a cultivar Callie (paterno). Possui rizomas e estolões, suporta bem a frequência de pastejo competindo bem com as invasoras, tolera geadas e períodos secos. É muito utilizada para fenação em função da boa relação folha / colmo, espessura fina e maciêz das folhas, o que facilita a desidratação ao sol. Suporta melhor terras úmidas e períodos de encharcamento e apresenta boa resistência à ferrugem (*Puccinia* spp.)

- **Tifton 68** – é um híbrido resultado do cruzamento da introdução P1255450 com a introdução P1293606, dentre 500 introduções das mais digestivas. É uma gramínea de porte grande, com colmos grossos e folhas largas e compridas formando um dossel “aberto” de coloração verde-clara, possui pouquíssimos rizomas e longos e grossos estolões. Esse cultivar é um dos de melhor qualidade nutricional, um dos mais produtivos, produzindo acima de 14 ton. de matéria seca ha/ano, digestibilidade da matéria seca elevada (acima de 64%), dentre as gramíneas lançadas pelo Dr. Burton. Segundo Pedreira (1996), essa gramínea é um *Cynodon nlemfuensis* e segundo Burton & Monson (1984) é um *Cynodon dactylon*.

- **Tifton 85** – é um híbrido resultado do cruzamento entre a Tifton 68 com uma introdução da África do Sul (P1290884). Possui rizomas, apresenta alta produtividade, qualidade e digestibilidade, e uma boa relação folha / colmo. Foi desenvolvido e lançado em 1992 pelo Dr. Glenn W. Burton, na cidade de Tifton, na Coastal Plain Experimente Station da Universidade da Geórgia nos EUA. Na época do seu lançamento foi considerado o melhor híbrido do programa de melhoramento da Universidade da Geórgia.

- **Jiggs** – é recente a sua introdução no Brasil, é do grupo das bermudas, selecionada por um fazendeiro do leste do Texas, nos EUA. Suporta bem os períodos de estiagem e apresenta crescimento superior aos demais cultivares de grama bermuda, durante esses períodos. É uma cultivar que apresenta características interessantes para as condições climáticas brasileiras, com um alto potencial de adaptação. A propagação é via vegetativa. Tem uma boa relação folha / colmo e boa composição bromatológica. Apresenta um tempo de pastejo superior aos demais Cynodon, por ser mais tenro, refletindo num potencial maior de ingestão pelos animais.

- **Alícia** – é uma cultivar selecionada de Cynodon dactylon var. elegans.
- **Bermuda** – é uma variedade, multiplicada por sementes.
- **Vaquero** – é uma cultivar recente no Brasil, se multiplica por sementes importada dos EUA, apresenta rizoma e crescimento estolonífero, precipitação anual acima de 500 mm, exige fertilidade de média à alta e é recomendada para Equinos, Ovinos, Caprinos, Bovinos e Muares.

- **Tierra Verde** – é um ecótipo comercial proveniente do cruzamento entre a bermuda comum com a Giant. Também é recente no Brasil, sua multiplicação se faz por sementes, importada dos EUA, tem uma produtividade de ms/ha/ano maior que o Vaquero sendo as demais características parecidas com este.

- **Tifon 9** – foi desenvolvida utilizando-se como base o cultivar Pensacola e apresentou produção de forragem de 30 a 40% maior, comparada com esta. É uma gramínea de hábito rasteiro, rizomas curtos e firmemente presos à superfície do solo formando cobertura densa. Esses rizomas apresentam internódios curtos, numerosos e desenvolvem raízes em diversos nós, os quais, eventualmente, produzem brotações e folhas. Seu estabelecimento é feito principalmente por sementes. É uma gramínea de boa persistência, mesmo em condições de pastejo intenso.

- **Florona** – foi selecionada e lançada pela Universidade da Flórida, EUA, por sua persistência, alta produção de matéria seca e habilidade para produzir forragem mais rapidamente do que a Florico, no verão. O seu estabelecimento é rápido, cobrindo rapidamente o solo, é muito rústica e resistente a baixas

temperaturas. A sua relação folha / colmo é baixa. Não possui rizoma, seus colmos e folhas tem a cor verde-clara e a inflorescência roxa.

- **Florico** – foi selecionada e lançada pela Universidade da Flórida, EUA, por ser considerada uma ótima opção para produção de forragem, no ano de 1989. É de origem africana, do Quênia. Não possui rizomas, em solos férteis esse cultivar se torna denso, com colmos medindo 1,2 a 2,7 mm de diâmetro e atingindo altura de 50 a 80 cm, com colmos eretos, toda arroxeadada sobretudo nas inflorescências, apresenta alta digestibilidade na matéria seca e por ser muito produtiva é recomendada para pastejo rotacionado e para produção de feno, respondendo muito bem ao manejo intensivo.

- **Estrela Roxa** – foi selecionada por sua persistência, alta produção de matéria seca e habilidade nas condições tropicais de produzir forragem praticamente nas quatro estações do ano. O seu estabelecimento é rápido, cobrindo rapidamente o solo, é muito rústica e resistente a baixas temperaturas. A sua relação folha / colmo é boa. Não possui rizomas, seus colmos e folhas são arroxeadas, principalmente as inflorescências. Apresenta boa digestibilidade na matéria seca e por ser muito produtiva é recomendada para pastejo rotacionado e para produção de feno, respondendo muito bem ao manejo intensivo. É uma das Cynodons mais cultivada no Brasil e pela sua importância merece mais atenção da pesquisa. Resistente à pragas e doenças, bem aceita pelos animais, boa produção de carne e leite por hectare, adaptada a vários tipos de solos e climas e outras características benéficas a qualifica para ser utilizada em trabalhos de melhoramento e hibridação com Cynodons.

- **Ona** – esta cultivar foi selecionada devido ao seu vigor e competitividade. Não tem rizoma. É oriunda do Zimbábue.

- **McCaleb** – esta cultivar foi selecionada devido ao seu vigor e alta taxa de crescimento. Não tem rizoma. É oriunda da África do Sul.

- **Robustus** – este cultivar foi selecionado por apresentar plantas robustas, com ráceros longos e delgados.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É muito importante quando vai trabalhar com pastagem ter a visão clara das inter-relações recíprocas do solo – planta – animal – clima para então equilibrar o sistema de produção e com isto conseguir a maior produtividade possível sem perder o foco na sustentabilidade. A monocultura de forrageiras exóticas não é a solução para a formação das pastagens e sim a policultura, as pastagens consorciadas, os coquetéis de pastagens.

O método de pastejo rotativo racional, deve ser o preferido.

Devemos considerar não somente como produzir mais carne ou mais leite, mas também como tornar a produção mais econômica e mais lucrativa, sem comprometer a longo prazo a produtividade das pastagens.

A pecuária não deve ser um “hobby” caro com cuja problemática o Governo deve arcar, mas uma atividade econômica que contribua para a prosperidade do pecuarista e o progresso do Brasil.

Deve-se priorizar a utilização das pastagens como alimento para os animais e utilizar o mínimo a suplementação por meio de concentrados, pois este encarece demais o custo de produção. Procura-se selecionar animais capazes de grandes rendimentos, mas que consumam tão somente as forragens baratas das pastagens. A este respeito, já existem exemplos edificantes, como o da Nova Zelândia, onde, mediante o emprego de modernos sistemas de produção à pastos, os seus rebanhos altamente produtivos retiram das pastagens, quase exclusivamente, os alimentos de que necessitam.

Não nos faltam forrageiras, o que nos falta aqui no Brasil é a prática e o conhecimento delas para obtermos um rendimento pecuário maior.

Na escolha das gramíneas a serem plantadas é muito importante levar em conta o seguinte:

- Adaptação das gramíneas para as condições edafo-climáticas no local em que serão plantadas;
- Facilidade de propagação;
- Velocidade de cobertura do terreno;

- Alto potencial para produção de matéria seca;
- Persistência;
- Boa qualidade nutricional da forragem;
- Boa capacidade para se associar a outras espécies;
- Período de crescimento vegetativo longo;
- Boa tolerância a seca;
- Boa tolerância ao corte;
- Boa tolerância ao pastejo;
- Boa tolerância à pragas e doenças;
- Facilidade de erradicação;
- Uso pretendido: pastejo, feno, silagem, capineira, etc...;
- A escolha da cultivar certa para cada categoria e tipo de animal;
- Valor da terra;
- Topografia;
- Manejar corretamente a gramínea.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Projeto Vida no Campo. Marcos Alberto Seghese. Massoni, 1º edição, Maringá, PR, 2009.
2. Manejo Ecológico de Pastagens. Ana Maria Primavesi. Nobel, 2º edição, São Paulo, SP, 1986.
3. Manejo de Pastagens de Tifton, Coastcross e Estrela. Aristeu Mendes Peixoto, José Carlos de Moura, Vidal Pedroso de Faria. FEALQ, 1º edição, Piracicaba, SP, 1998.
4. Algumas Características Fisiológicas e Químicas de Cinco Cultivares de Cynodon. Cynthia Correia Costa Gomide. Unesp, Jaboticabal, SP, 1996.
5. Informações Sobre Algumas Plantas Forrageiras. Jorge Ramos de Otero. Série Didática, 2ª edição, Rio de Janeiro, RJ, 1961.

6. Boletim Técnico. Universidade Federal de Lavras – UFLA. Gramíneas do Gênero Cynodon – Cultivares Recentes no Brasil.