

# Criação de Gado Leiteiro na Zona Bragantina



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## **Criação de Gado Leiteiro na Zona Bragantina**

Jonas Bastos da Veiga

Editor - Técnico

Belém, PA  
2006

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amazônia Oriental**

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n  
Caixa Postal, 48 CEP: 66095-100 - Belém, PA  
Fone: (91) 3204-1000  
Fax: (91) 3276-9845  
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

**Comitê de Publicações**

Presidente: Joaquim Ivanir Gomes  
Membros: Gladys Ferreira de Sousa  
          João Tomé de Farias Neto  
          José Lourenço Brito Júnior  
          Kelly de Oliveira Cohen  
          Moacyr Bernardino Dias Filho

**Revisores Técnicos**

José de Brito Lourenço Junior – Embrapa Amazônia Oriental  
Emanuel Adilson de Souza Serrão– Embrapa Amazônia Oriental

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes

Revisor de texto: Marlúcia Oliveira da Cruz

Normalização bibliográfica: Isanira Coutinho Vaz-Pereira

Edição eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho

1ª edição

1ª impressão (2006): 1.000 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

---

Veiga, Jonas Bastos da

Sistemas de produção: criação de gado leiteiro na zona  
Bragantina / editado por Jonas Bastos da Veiga. – Belém, PA:  
Embrapa Amazônia Oriental, 2006.

149p. : il. ; 21cm. (Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas  
de Produção, 02).

Bibliografia: p.143-149

ISBN 978-85-87690-53-1

ISSN 1807-0043

1. Gado leiteiro – Criação – Bragança – Pará. 2. Produção  
animal. 3. Manejo Animal. 4. Manejo de pastagem. 5. Nutrição  
animal. 6. Qualidade do leite. 7. Custo de produção.  
8. Melhoramento genético. I. Título.

CDD 636.214098115

---

© Embrapa 2006

# Formação e Manutenção de Pastagem

---

*Jonas Bastos da Veiga*

## Introdução

Na Zona Bragantina, a precipitação pluviométrica, temperatura e radiação solar são favoráveis à produção forrageira durante praticamente o ano inteiro, diferente do extremo sul do Estado do Pará. No entanto, no que diz respeito à fertilidade dos solos, especialmente à disponibilidade de nutrientes, há certas restrições. Na quase totalidade dos solos dessa zona, alguns nutrientes essenciais se encontram aquém do mínimo aceitável para a formação e crescimento das pastagens. O elemento considerado mais crítico é o fósforo, embora outros macronutrientes como nitrogênio, potássio e cálcio podem também faltar, principalmente em sistemas mais intensivos de utilização de pastagem (Veiga, 1995).

As pastagens são a mais barata e prática fonte de alimento para os rebanhos leiteiros nas regiões tropicais úmidas, como a Zona Bragantina. Por isso, em área ocupada, são o principal uso-da-terra nas explorações leiteiras da região. No entanto, para alimentar eficientemente as vacas leiteiras, as pastagens devem fornecer quantidades adequadas de forragem de boa a alta qualidade. Daí, a importância de melhorar cada vez mais as pastagens. Apenas algumas propriedades mais especializadas fornecem, no cocho, forragem de capineira ou ração concentrada para as vacas em produção.

Na Zona Bragantina, a principal gramínea utilizada para formação de pastagem é o quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*), presente em mais de 90% das propriedades. Essa gramínea é caracterizada por sua rusticidade, agressividade, adaptação a solos ácidos e pouco férteis e excelente cobertura do solo, embora o seu valor nutritivo seja relativamente baixo. A segunda gramínea mais representativa na região é o braquiário (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu).

## Sintomas de problemas das pastagens

Os principais sintomas de problemas das pastagens nos sistemas de produção leiteira da Zona Bragantina são listados na Tabela 9.

**Tabela 9.** Sintomas de problemas das pastagens nos sistemas de produção leiteira da Zona Bragantina.

Sintoma de problema	Possíveis causas
<b>Relativo à produção de forragem</b>	
A produção de forragem ou o crescimento do capim é insuficiente	Capim não-apropriado Formação deficiente
Com o tempo, a “juquira” domina e a pastagem se degrada	Lotação alta Falta de descanso ou descanso curto
A produção de leite por ha é baixa <sup>1</sup>	Controle deficiente da “juquira” Fogo excessivo Falta de nutrientes no solo Ataques de insetos e doenças
<b>Relativo ao valor nutritivo da forragem produzida</b>	
O capim seca e produz muito talo e palha, e pouca folha	Capim não-apropriado Muito baixa lotação
Mesmo sobrando forragem, a produção de leite por vaca é baixa <sup>1</sup>	Longo período de descanso Falta de nutrientes no solo

<sup>1</sup>Considerando vacas com potencial genético para produzir até oito litros de leite por dia.  
Fonte: Veiga et al. (2000).

## Características desejáveis de uma espécie forrageira

Apesar de existirem sementes de várias forrageiras no mercado, nem todas são apropriadas para formação de pastagem para o gado leiteiro. Uma vaca em lactação necessita ingerir forragem rica, não só em energia digerível, como também em proteínas, vitaminas e minerais. No entanto, não se deve esquecer dos atributos produtivos das forrageiras que garantem a sua persistência e vigor da rebrota. As principais características desejáveis de uma forrageira para formação de pastagem para gado leiteiro na Zona Bragantina estão na Tabela 10.

**Tabela 10.** Características desejáveis de uma forrageira, na formação de pastagem para gado de leite, na Zona Bragantina.

Característica	Especificação
<b>Relativa à produção de forragem</b>	
Fácil formação	Boa germinação das sementes e velocidade de enraizamento no solo
Agressividade/ Competitividade	Boa cobertura de solo, competição com a “juquirá”, adaptação a solo de baixa fertilidade e rebrota após o pastejo
Tolerância à seca	Não seca facilmente no verão
Tolerância às pragas	Não é afetada por cigarrinha-das-pastagens ou lagartas
Produtividade forrageira	Elevada produção forrageira ao longo do ano
<b>Relativa ao valor nutritivo da forragem produzida</b>	
Qualidade forrageira	Por exemplo, digestibilidade da matéria orgânica <sup>1</sup> maior que 55% e teor de proteína <sup>1</sup> maior que 10%
Alta relação folha/caule	Maior produção de folhas, em relação a de caule ou colmo

<sup>1</sup>Da folha da forrageira.

Fonte: Veiga et al. (2000).

## Espécies forrageiras recomendadas

A experiência tem mostrado os riscos de prejuízos com o ataque de pragas e doenças, ocasionado pelo uso de uma única espécie ou variedade de forrageira. Além do mais, diversificar a pastagem aumenta as alternativas de se atender às demandas alimentares específicas de diferentes categorias ou espécies animais da propriedade. As gramíneas forrageiras, recomendadas na formação de pastagem para gado leiteiro na Zona Bragantina, são apresentadas a seguir.

Forrageiras rústicas e de boa tolerância a solos de baixa fertilidade e competitividade com as plantas daninhas (próprias para sistemas extensivos, com pouco ou nenhum uso de fertilizantes, exigindo menos esforço na limpeza das pastagens e sob manejo de pastejo contínuo ou rotativo):

Quicuío-da-amazônia – de hábito de crescimento decumbente

Braquiarião (*Brachiaria brizantha*, cultivar Marandu) – capim de crescimento semidecumbente

FORAGEIRAS menos rústicas, mas com valor nutritivo relativamente maior (próprias para sistemas intensivos com uso de fertilizantes e sob manejo de pastejo rotativo):

Tobiatã (*Panicum maximum*, cultivar Tobiatã) - capim de toiceira.

Tanzânia (*Panicum maximum*, cultivar Tanzânia) - capim de toiceira.

Mombaça (*Panicum maximum*, cultivar Mombaça) - capim de toiceira.

## Formação de pastagem

De modo geral, o processo de formação de pastagem segue as seguintes operações que podem ser efetuadas manualmente ou com uso de maquinário.

### Limpeza da área

As áreas com vegetação de capoeira e “juqueira” são as mais utilizadas para formação de pastagem na Zona Bragantina. No processo inteiramente manual, a limpeza é feita com o corte da vegetação. No processo mecanizado, as áreas destinadas ao plantio da pastagem são limpas com a lâmina de trator (tombamento e destoca). Os resíduos podem ser reunidos em montes ou leiras.

### Preparo do solo

Essa operação só é efetuada quando a área foi limpa mecanicamente. Consta de uma aradura seguida de uma ou mais gradagens, para revolver, destorroar e nivelar o solo para o plantio.

### Adubação

Em sistemas extensivos, normalmente o solo não é adubado na formação da pastagem, principalmente quando a área passou por um pousio e recuperou parcialmente a sua fertilidade. Porém, em sistemas intensivos, é recomendado pelo menos a adubação fosfatada, na base de 30 a 60 kg de  $P_2O_5$ /ha. Uma adubação completa inclui 30 a 60 kg de N,  $P_2O_5$  e  $K_2O$ /ha, conforme análise do solo. Adicionalmente, cálcio e magnésio podem ser adicionados via 500 kg de calcário dolomítico/ha. O adubo pode ser aplicado a lanço sobre o solo preparado ou na linha de plantio, quando essa operação for feita com máquina. No plantio de ramas e perfilhos, o adubo pode ser colocado no fundo da própria cova.

## Plantio

Plantio em monocultivo - A qualidade da semente é crítica no estabelecimento de pastagem, pois dela depende todo o investimento feito no preparo da área. Os baixos índices de germinação e pureza das sementes de forrageira podem ser compensados pelo aumento na taxa de semeadura. Na falta de informações mais precisas sobre a qualidade da semente, recomenda-se em torno de 5-10 kg de semente de gramínea por ha. Em áreas limpas manualmente e, por conseguinte, sem preparo do solo, o plantio pode ser feito com plantadeira tico-tico ou matraca, no espaçamento de 0,5 x 1 m ou 1 x 1 m, o que requer menos semente. Quando o solo foi preparado, o plantio pode ser feito juntamente com a adubação, em linhas afastadas de até 0,8 m, utilizando a plantadeira-adubadeira. Em qualquer caso, o plantio pode ser feito a lanço, desde que se cubram as sementes com uma camada fina de terra, passando-se sobre a área plantada ramos de arbustos. Isso diminui o risco de arraste das sementes pela chuva e de ataque de pássaros. Por serem geralmente pequenas, as sementes devem ser plantadas superficialmente (no máximo 1 cm de profundidade), especialmente em solos arenosos, por causa do risco de dessecação. O plantio, usando ramos ou perfilhos com raiz pode ser feito em covas com profundidade de até 15 cm, no espaçamento de 1 x 1 m, 1 x 0,5 m ou em sulcos afastados de 1 m. Nesse caso, o tempo de formação é menor do que quando se usam sementes, entretanto, requer mais mão-de-obra. O tempo de formação, ou seja do plantio até o início do pastejo regular, varia de 4 a 6 meses, desde que seja feita pelo menos uma limpeza das plantas invasoras.

Plantio com cultura associada - Antes do plantio da pastagem, alguns produtores aproveitam o preparo da área para plantar arroz ou milho, como cultivo associado, diminuindo os custos da formação da pastagem. A pastagem pode ser plantada após 2 a 4 semanas do plantio daquelas culturas. Nesse caso, o plantio da forrageira é feito com plantadeira tico-tico ou matraca. Obviamente, dessa forma, a pastagem demora um pouco mais a se estabelecer.

Controle das plantas invasoras - A competição de invasoras, após a germinação, é um dos principais entraves para a formação da pastagem. O controle dessas plantas é mais eficaz no fim da época seca, para facilitar o crescimento da pastagem no início das chuvas.

## Início do pastejo

O tempo para o primeiro pastejo e sua intensidade vão depender do desenvolvimento da pastagem em formação. Em condições ideais de chuva e sendo baixa a infestação de plantas invasoras, um pastejo leve (com baixa quantidade de animais por hectare) pode ser antecipado no final das chuvas subseqüentes, 4 a 5 meses após o plantio. De qualquer forma, não se deve submeter as pastagens recém-formadas a pastejos pesados (com elevada quantidade de animais por hectare), por períodos prolongados, no 1º ano de formação.

## Controle das plantas invasoras

Geralmente é feito com a limpeza periódica das plantas invasoras de pastagem, comumente chamadas de juquirá, uma vez a cada 2 ou 3 anos. Essa operação é mais eficaz no fim da época seca para beneficiar o crescimento da pastagem no início das chuvas. Em geral, essa operação é feita manualmente, porém em áreas destocadas, a roçadeira é mais eficiente. Embora à primeira vista haja uma certa vantagem do fogo no controle das plantas invasoras, em hipótese alguma se recomenda o seu uso, pois prejudica o solo e contribui para a degradação da pastagem em longo prazo.

## Adubação de manutenção

Em sistemas menos intensivos, normalmente as adubações de manutenção só são efetuadas quando a pastagem apresentar sinais de declínio, geralmente a cada 3 anos, na base de 30 a 60 kg de  $P_2O_5$ /ha ou, mais completamente, de 30 a 60 kg de N,  $P_2O_5$  e  $K_2O$ /ha, conforme a análise de solo. O modo de aplicação é a lanço sobre a pastagem, após uma limpeza e no início das chuvas, de uma ou de duas vezes. Em sistema de pastejo rotacionado intensivo, com pastagem de alta produtividade e alta lotação animal, recomendam-se 50 a 100 kg de N,  $P_2O_5$  e  $K_2O$ /ha/ano, conforme a análise de solo. Nesse caso, a adubação dos piquetes é necessariamente parcelada, logo após cada pastejo ou cada dois pastejos.

## Degradação de pastagem

O principal problema das pastagens cultivadas na região é a sua degradação. Uma pastagem é considerada degradada quando maior parte da sua superfície é representada por plantas invasoras ou solo descoberto. As causas dessa degradação incluem um ou mais dos seguintes fatores: formação deficiente, falta de manutenção (limpeza e adubação de manutenção), surto severo de pragas e doenças e deficiente manejo de pastagem ou de pastejo (alta lotação, falta de rotação de pastagem e/ou de descanso suficiente).

## Recuperação de pastagem

Nos sistemas com baixa capacidade de investimento e quando houver condições de rebrota e re-semeio da pastagem, a recuperação é feita, geralmente, limpando-se e vedando-se a pastagem pelo tempo necessário. Também, o replantio de áreas falhas é recomendável. Quando é possível investir, os procedimentos incluem a eliminação da vegetação (derrubada, destoca e enleiramento, quando necessário), preparo do solo (aradura e gradagem), adubação (ver adubação de manutenção) e plantio de semente

de alta qualidade (Veiga & Falesi, 1986; Veiga, 1995). Tanto nessa como em qualquer tecnologia que envolva investimentos, é muito importante uma análise de custo/benefício, antes da adoção na prática.

## Pragas de pastagem

Historicamente, o mais grave problema fitossanitário das pastagens na Zona Bragantina foi a cigarrinha-das-pastagens (*Deois incompleta*), inseto do tipo sugador, que ataca, principalmente, as espécies de gramíneas forrageiras do gênero *Brachiaria*, especialmente a *B. decumbens*, que foi dizimada da região na década de 1960, e o quicuío-da-amazônia (*B. humidicola*). A introdução e o avanço da pastagem de braquiarião na região foram motivados pela sua tolerância àquela praga, além de sua alta rusticidade. Foi verificado que pastagens intensamente manejadas (elevadas cargas animais ou pastejo baixo), sem reposição de nutrientes no solo, enfraquecem a pastagem de tal modo, diminuindo sua resistência aos ataques dessa praga, para a qual o controle químico não é prático.

Os danos das lagartas *Spodoptera frugiperda* e *Mocis latipes*, que consomem rapidamente as folhas da pastagem, chegam a preocupar há alguns anos. Porém, na maioria das vezes, são surtos rápidos e esporádicos, ocorrendo, principalmente, no início das chuvas, não se constituindo em grande ameaça. Embora infestações localizadas possam ser combatidas com inseticidas organofosforados, carbomatos ou piretróides, o controle químico não é recomendado em grandes áreas.

Recentemente, vêm se constatando, em todo o País, casos de morte de pastagem de braquiarião, cuja provável causa tem sido atribuída à ação de fungos do solo (*Pythium perillium*, *Rhizoctonia solani* e uma espécie de *Fusarium*), cujo ataque é estimulado em pastagens sob estresse de umidade, nutricional e de manejo (Teixeira Neto et al. 2000). No Acre há indicações de que pastagens de braquiarião, estabelecidas em solos mais argilosos e de difícil drenagem, do tipo podzólico, tenham morrido por estresse de umidade (Valentim et al. 2000). Os danos causados por essa doença vêm preocupando produtores e técnicos da Região Amazônica, exigindo pesquisas para sua solução, antes do agravamento da situação.