

# Manejo de pastagens melhoradas de inverno



Rogério Waltrick Coelho

**Embrapa**

---

***Clima Temperado***

Circular Técnica Nº 17

ISSN 1516-8832  
Dezembro, 1999

# MANEJO DE PASTAGENS MELHORADAS DE INVERNO

Rogério Waltrick Coelho

***Embrapa***

---

***Clima Temperado***

Área de Comunicação Empresarial  
Pelotas, RS  
1999

## **Embrapa Clima Temperado, Circular Técnica N° 17**

Pedidos desta publicação:

Caixa Postal 403

96001-970 - Pelotas, RS

Biblioteca: (0--53) 275.8126

Comercialização: (0--53) 275.8199

Fax: (0--53) 275.8219 - 275.8221

E-mail: webmaster@cpact.embrapa.br

**Tiragem: 350 exemplares**

### **Comitê de Publicações**

Carmem Lúcia Rochedo Bento (Presidente)

Antônio Luiz Oliveira Heberlê

Ariano Martins Magalhães Júnior

Claudio José da Silva Freire

Expedito Paulo Silveira

Maria Eneida Tombezi (Secretária)

Rogério Waltrick Coelho

Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

Vera Allgayer Osório

Editor: Expedito Paulo Silveira

Formatação Eletrônica: Sérgio Arthur Zanúncio Foerstnow

---

COELHO, R.W. Manejo de pastagens melhoradas de inverno. Embrapa Clima Temperado, 1998. 22p. (Embrapa Clima Temperado. Circular Técnica, 17).

ISSN 1516-8832

Planta gramínea forrageira; Pastagem; Manejo. I. Embrapa Clima Temperado (Pelotas, RS).

CDD 633.2

---

## *SUMÁRIO*

INTRODUÇÃO.....	5
ESPÉCIES FORRAGEIRAS .....	7
GRAMÍNEAS ANUAIS E BIANUAIS .....	7
GRAMÍNEAS PERENES.....	9
LEGUMINOSAS.....	10
MÉTODOS DE IMPLANTAÇÃO DE PASTAGENS .....	11
MANEJO DA PASTAGEM .....	13
OBJETIVOS .....	13
FUNDAMENTOS.....	14
MANEJO DA PASTAGEM CONSORCIADA .....	18
MANEJO DA PASTAGEM COM ESPÉCIES PERENES .....	19
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....	21

## INTRODUÇÃO

A região Sul do Brasil tem uma grande diversidade de solo e clima. O clima predominante é do tipo temperado Cfa e Cfb, da classificação de Köppen. A região é caracterizada por dois períodos bem distintos, um quente (setembro-abril) e um frio (maio-agosto). Os solos em geral são ácidos e deficientes em fósforo, necessitando, portanto, de adubação e calagem.

Os campos naturais, constituem-se na principal fonte de alimentação dos ruminantes nas áreas de pecuária. Esses campos têm uma relação muito próxima com o tipo de solo sobre o qual estão situados, e são formados por espécies de crescimento estival. Se por um lado, esses campos têm uma boa produção de forragem no período de primavera-verão, praticamente não produzem no outono-inverno. A partir da metade do verão, as espécies componentes desses campos naturais iniciam o período reprodutivo, começam a perder qualidade, e como consequência, os ganhos de peso animal diminuem. No entanto, o período crítico de produção forrageira começa no outono, quando essas espécies são crestadas pelas geadas e os animais começam a perder peso, que até o final do inverno pode chegar a 20 ou 30% do peso ganho na época propícia de crescimento dos campos naturais. Como os invernos são relativamente rigorosos, os animais ganham peso no período favorável e perdem no inverno por falta de alimento, e como consequência, as idades de abate são elevadas. Esta situação, que se repete todos os anos, motivou a utilização de espécies de crescimento hibernal, para complementar o campo natural no período crítico de crescimento.

Uma das alternativas que existe para solucionar o problema de ganho e perda de peso na pecuária gaúcha, é a utilização de pastagens cultivadas de inverno, nos períodos adversos para o crescimento do campo natural (outono-inverno). Muitas são as espécies recomendadas, mas poucas são as que realmente foram incorporadas com sucesso em um sistema de produção animal baseado em pastagens o ano todo.

As pastagens de inverno são, portanto, fundamentais na exploração e desenvolvimento da pecuária. O sucesso de sua utilização depende do produtor saber usá-las corretamente. Com a utilização de pastagens de inverno, é possível reduzir a idade de abate dos novilhos para 18 a 27 meses, reduzir a idade de entoure das fêmeas para 18 a 24 meses e alcançar índices superiores a 80% de repetição de prenhez em novilhas com cria ao pé. O produtor deve ter consciência, que para obter esses índices de produtividade, é imprescindível, que ele seja acima de tudo, um competente produtor de pasto.

A eficiente produção de pasto em uma propriedade inicia pela correta escolha da(s) espécie(s) a ser(em) utilizada(s), e o método de implantação. Pode-se optar pela associação da pecuária com a agricultura, o que diminuiria os custos de implantação das espécies cultivadas, ou o plantio direto de pastagens sobre os campos naturais. A diminuição dos custos fixos na atividade pecuária é fundamental para aumentar a competitividade do setor, podendo ser atingido através da produção de escala. A variável isolada que maior retorno daria à produtividade pecuária, medida pelo desfrute, é a alimentação do rebanho.

## ESPÉCIES FORRAGEIRAS

As espécies forrageiras de inverno, tanto gramíneas como leguminosas, pertencem a dois grupos de plantas: as anuais e as perenes. O grupo das anuais, são espécies de crescimento inicial mais rápido e são utilizadas em sua potencialidade no ano de implantação. Já as espécies perenes, são de crescimento inicial mais demorado e atingem seu potencial produtivo a partir do segundo ano após a implantação.

### GRAMÍNEAS ANUAIS E BIENNAIS

As gramíneas mais usadas em pastagens cultivadas têm sido aveia-preta (*Avena strigosa* Schreb) e azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) e em pastagens consorciadas azevém, trevo-branco (*Trifolium repens* L.) e cornichão (*Lotus corniculatus* L.).

O azevém anual é uma espécie forrageira bastante adaptada aos mais diferentes ecossistemas do Rio Grande do Sul. Produz forragem de excelente qualidade, é ótima em ressemeadura natural, o que favorece a sua permanência na pastagem, se for dado condições de manejo que permita a formação de sementes e, acima de tudo, é uma espécie de fácil manejo. Consorcia bem com diversas leguminosas, o que é uma vantagem, pois a presença da leguminosa, além de fixar nitrogênio, melhora a qualidade da pastagem. No entanto, o azevém apresenta uma característica bastante indesejável, pois a maior parte da forragem produzida, ocorre a partir da segunda quinzena de julho ou início de agosto. É, pois, uma espécie de produção primaveril, não

suprindo, portanto, a escassez de alimento no período crítico de outono-inverno.

A aveia-preta tem sido a espécie mais utilizada para produção de forragem nesse período de outono-inverno. É uma espécie bem adaptada ao pastejo e também de fácil manejo, no entanto, muito suscetível ao ataque de doenças e pragas, o que pode comprometer sua produtividade. Produz forragem de boa qualidade, no entanto, com baixos teores de fósforo e cálcio. É bastante precoce, fornecendo boa produção de matéria seca logo no início do outono. O maior problema dessa espécie é a necessidade de se refazer a pastagem todos os anos, já que a mesma não apresenta a característica desejável da ressemeadura natural.

O cultivo consorciado entre o azevém e a aveia-preta tem sido muito utilizado, pois a precocidade da aveia proporciona forragem mais cedo e, o azevém mais tardio, prolonga o período de utilização dessa pastagem. Essa situação de cultivo associado dificulta o manejo da pastagem, pois, se a aveia-preta ou o azevém eram de fácil manejo quando em cultura singular, agora, o grau de dificuldade do manejo aumenta.

Outra espécie que pode ser bem utilizada em nossas condições é o capim-lanudo (*Holcus lanatus* L.) espécie bienal, muito resistente ao frio e que tende a se perenizar em pastagens bem manejadas. Adapta-se bem em solos francos com bons teores de matéria orgânica, produzindo uma forragem de qualidade média, inferior àquela do azevém, mas por sua boa palatabilidade é bem aceita pelo animal. Também consorcia com facilidade com as leguminosas mais comumente utilizadas, e é boa produtora de forragem.

## GRAMÍNEAS PERENES

No grupo das gramíneas perenes, também, podem ser encontradas algumas espécies que têm potencial de serem utilizadas em maior escala nas condições de clima e solo do Sul do Brasil.

A festuca (*Festuca arundinacea* Schreb.) é sem dúvida a espécie perene de inverno mais utilizada, principalmente nos Estados Unidos, tem boa persistência e é excelente produtora de matéria seca com tolerância ao frio e à umidade. As altas temperaturas do verão e a falta de umidade prejudicam a sua persistência. Essa espécie tem uma característica altamente desejável, que é a produção de forragem cedo no outono, já que não apresenta o mecanismo de dormência como a faláris. Se houver boa fertilidade e umidade no solo, permanece verde todo o ano. A festuca está adaptada a um amplo gradiente de temperatura, tolerando as temperaturas baixas do inverno e as altas do verão, e, seu crescimento está mais dependente da umidade, do que da temperatura. A festuca consorcia-se bem com muitas espécies de leguminosas. Pode ser uma boa alternativa de consorciação para os solos mais úmidos, restevas de arroz, com alto potencial de produção de forragem.

O dátilo (*Dactylis glomerata* L.) é uma espécie perene de boa persistência nas pastagens, desde que encontre condições favoráveis de clima e solo. Vegeta e produz bem em solos férteis, argilosos ou médios, mas com altos teores de matéria orgânica e não tolera o excesso d'água no solo. Responde bem ao pastejo rotativo e o maior problema no verão, são as altas temperaturas, o que afeta a sua persistência.

A faláris (*Phalaris aquatica* L.) prefere solos com textura média, bem drenados e com alta fertilidade. A produção animal é inferior às demais espécies perenes, no entanto, a vantagem que apresenta é que a maior parte dessa produção acontece no outono, inverno e primavera, já que apresenta dormência, no verão causada pelo calor e pela estiagem. Pelos altos teores de alcalóides nas folhas, essa espécie apresenta problemas de palatabilidade e, conseqüentemente, um baixo consumo pelos animais, podendo dessa maneira prejudicar o ganho de peso animal.

O "brown top" (*Agrostis tenuis* Sibeth) é uma espécie bem adaptada ao Sul do Brasil. Inicialmente apresenta uma vegetação baixa, muito densa e de folhagem fina, mas com o passar do tempo apresenta folhas mais largas e colmos mais fortes. Tem bom crescimento no outono-inverno e primavera. Não é muito exigente em fertilidade do solo, produzindo bem em solos relativamente pobres, no entanto, prefere solos francos com bons teores de umidade. Pelo seu hábito de crescimento rasteiro, é muito recomendado para o pastejo com ovinos.

## LEGUMINOSAS

As leguminosas com maior potencial de utilização são: trevo-branco (*Trifolium repens* L.), trevo-subterrâneo (*Trifolium subterraneum* L.), trevo-vermelho (*Trifolium pratense* L.), cornichão (*Lotus corniculatus* L.), trevo-persa (*Trifolium resupinatum* L.) e lotus "El Rincón" (*Lotus subbiflorus* Lag.), cada uma delas tendo suas características próprias com relação aos tipos de solos.

Tendo o produtor escolhido a área onde irá implantar a pastagem, escolhido as espécies forrageiras e, também, o sistema de produção (produção de novilhos, preparo de fêmeas para o entoure, etc...) resta então, produzir o pasto.

## **MÉTODOS DE IMPLANTAÇÃO DE PASTAGENS**

Os sistemas de implantação de pastagens mais utilizadas são aqueles com :

- (1) preparo convencional do solo;
- (2) semeadura em cobertura;
- (3) cultivo mínimo e
- (4) semeadura ou plantio direto.

1- A implantação de pastagens, utilizando-se do preparo convencional do solo, foi usado por longo tempo, no entanto, hoje está praticamente abandonado, pois causa danos sérios à sua estrutura, propiciando a erosão, além de ser a mais onerosa de todos. É um método de implantação desaconselhável.

2- A semeadura em cobertura, de espécies de inverno, é um método de implantação de pastagens bastante aceito e conveniente. No entanto, é necessário um bom conhecimento da vegetação existente, pois existem algumas espécies do campo natural, que são muito agressivas e se não forem controladas, por um manejo prévio à implantação da espécie cultivada, os riscos de um fracasso na introdução das novas espécies são grandes. Esse é um método de implantação de pastagens bastante econômico, pois a necessidade de máquinas é muito pequena. O manejo prévio de controle da vegetação existente pode ser feito por

um pastejo intenso ou com uso de herbicidas. É um método que pode ser usado extensivamente em áreas de campo natural de baixa produção, como aqueles encontrados na encosta da serra do Sudeste. O azevém e alguns trevos (branco e subterrâneo) e o cornichão, são espécies que se implantam muito bem nesse sistema. As gramíneas perenes têm mais dificuldade de implantação com esse método, já que são espécies de crescimento inicial lento.

3- A semeadura de espécies cultivadas de inverno, utilizando-se do cultivo mínimo, é menos usada e se aplica em determinadas situações, principalmente quando a área a ser utilizada for muito infestada por espécies invasoras. Com duas ou mais gradagens cruzadas se controla as invasoras mais arbustivas e com um pequeno revolvimento do solo se melhora as condições de germinação das sementes das espécies introduzidas. As gramíneas perenes são bastante favorecidas por este método, pois as sementes terão uma melhor aderência ao solo. É um método de implantação de pastagens com mais necessidade de maquinário do que o anterior.

4- A semeadura ou plantio direto é o método de implantação de pastagens e de melhoramento de campo natural que melhor se adapta às condições da agricultura e pecuária modernas, onde se busca a sustentabilidade do sistema produtivo. O plantio direto, na produção de grãos, é hoje um método amplamente reconhecido pela sua economicidade e, também, pela preservação do meio ambiente. Sendo comprovadamente um melhorador das condições físicas e químicas dos solos, além de evitar a erosão. Com o conhecimento já existente sobre o plantio direto na agricultura fica mais fácil implementar-se o sistema de produção agricultura/pecuária, com a formação de

pastagens usando, também, o plantio direto. Esse é um método de implantação ou renovação de pastagens que demanda mais maquinário, do que o método anteriormente mencionado, no entanto, se for utilizado a integração lavoura/pecuária, o maquinário já estaria disponível da agricultura.

## **MANEJO DA PASTAGEM**

Depois que a pastagem foi implantada com sucesso, vem uma outra fase de grande importância para a conveniente utilização da mesma, que é o manejo.

### **OBJETIVOS**

O manejo de uma pastagem tem como objetivos básicos:

- (1) uma produção adequada de forragem nutritiva e palatável durante todo o ciclo das espécies utilizadas;
- (2) em uma pastagem consorciada, a manutenção do equilíbrio entre as diferentes espécies (gramínea e leguminosa);
- (3) e a persistência da pastagem, ou seja, manter a produtividade por vários anos.

A persistência de uma pastagem produtiva tem importância fundamental, pois quanto mais longa, mais econômica será a produção animal que dela se obterá, sendo, portanto, uma maneira importante de baratear custos. As invasoras são fatores importantes na persistência e estabilidade das pastagens. O grau

de infestação, é tanto maior, quanto menos precoces são as espécies da consorciação, mais amplo seja o período de repouso das mesmas e mais secos sejam os verões, principalmente para as espécies perenes.

## FUNDAMENTOS

O manejo de pastagens estabelecidas, tendo em consideração os três objetivos básicos anteriormente enumerados, deve ser feito de acordo com as características morfo-fisiológicas das espécies envolvidas na consorciação. Nenhuma pastagem pode ser bem manejada sem consideração de três pontos fundamentais que são:

- (1) localização dos pontos de crescimento;
- (2) área foliar;
- (3) substâncias de reservas.

1- Pontos de crescimento – um dos aspectos fundamentais para o manejo de plantas forrageiras, é o conhecimento da altura em que se encontram os pontos de crescimento dos afilhos, nas diferentes estações do ano. A altura do solo, em que se encontram os meristemas apicais está relacionado com a espécie, época do ano e hábito de crescimento, entre outras variáveis. Além desses, as plantas podem mostrar comportamentos diferentes, de acordo com a altura em que se realize o pastejo ou corte. Outro aspecto importantíssimo é o conhecimento do momento em que os pontos de crescimento dos diferentes afilhos passam do estágio vegetativo ao reprodutivo. A iniciação floral é um dos principais acontecimentos no desenvolvimento de qualquer espécie forrageira, pois, o manejo a partir desse

momento, pode ser direcionado tanto para a produção de forragem, como para a produção de sementes. Nas espécies que dependem de ressemeadura natural para o próximo ano, esse momento é crítico para a determinação de um período de descanso, que permita a produção de sementes. É necessário a retirada dos animais dessas áreas, antes que sejam cortados os afilhos férteis.

Como se verifica, é necessário o conhecimento da época em que essas diferenças fisiológicas ocorrem em cada espécie ou cultivar para que se execute um bom manejo. Esses eventos são determinados principalmente por fatores genéticos de cada espécie, no entanto, podem ser alterados por alguns fatores externos, tais como, altas densidades de plantas, pastejos intensos, temperatura.

2- A área foliar e as substâncias de reserva estão intimamente relacionadas, já que a acumulação de reservas depende da fotossíntese e esta, por sua vez, depende da área foliar das plantas. A biomassa produzida em uma pastagem depende, fundamentalmente, da capacidade que as folhas das plantas têm de captar a radiação solar e realizar a fotossíntese. O termo Índice de Área Foliar (IAF) é a relação que existe entre a área das folhas e a área de solo coberta por elas, o que expressa a densidade de folhas de uma planta. À medida que o índice de área foliar (IAF) aumenta, cresce a interceptação de luz solar pelas folhas, até um valor crítico chamado de Índice de Área Foliar Ótimo, onde a fotossíntese é máxima. A quantidade de folhas, nesse momento, é suficiente para absorver 95% da radiação solar incidente e as folhas basais ainda não entraram em senescência. Com o índice de área foliar ótimo, a pastagem tem o crescimento máximo, qualquer aumento do IAF além do ótimo diminui a sua eficiência, pois as folhas mais velhas

tornam-se senescentes. Qualquer medida de manejo tem que levar em consideração as necessidades fisiológicas de cada espécie envolvida na consorciação, e procurar sempre, manter um IAF próximo do ótimo. O índice de área foliar mínimo, para absorver 95% da luz, em uma mesma espécie, tem necessidades diferentes em cada estação do ano. O IAF mínimo do inverno será sempre menor do que aquele do verão. Por isso, no inverno é possível realizar pastejos com intervalos menores, pois o IAF ótimo é mais baixo do que o do verão. A capacidade de uma planta de interceptar a radiação solar, além da área foliar, depende também do hábito de crescimento (rasteiro ou ereto), da forma e orientação das folhas, do ângulo de incidência da luz e da planta (gramínea ou leguminosa).

O vigor do rebrote após um pastejo está diretamente relacionado com a área foliar remanescente. Com igual área foliar remanescente, as leguminosas se recuperam mais rapidamente do que as gramíneas, isto se deve, principalmente, à disposição mais horizontal das folhas, o que permite uma melhor absorção da luz incidente. O mesmo ocorre entre gramíneas com crescimento rasteiro ou ereto. No entanto, as leguminosas e gramíneas rasteiras que têm os rebrotes mais rápidos, alcançando por isso o IAF ótimo mais cedo, não atingem os altos rendimentos de forragem das gramíneas de crescimento ereto. Conseqüentemente, gramíneas rasteiras resistem melhor a pastejos mais intensos e gramíneas eretas produzem melhor com pastejos mais leves.

Para o manejo eficiente de uma pastagem é necessário que após o pastejo a área foliar remanescente seja composta por folhas fotossinteticamente ativas, o que dará condições para as plantas se restabelecerem

rapidamente. Esta área foliar remanescente deve ser diferente para cada estação do ano, para cada espécie e dependerá do estágio fisiológico, assim como das condições ambientais.

3- Substâncias de Reserva – O rebrote de uma pastagem depois do pastejo ou depois do período de dormência não depende somente da área foliar remanescente, mas, também, das substâncias de reservas. Estas substâncias são compostos orgânicos sintetizados pelas plantas, armazenados em diferentes partes da planta (raízes, base dos colmos, estolões e rizomas) e mantidos em formas capazes de serem utilizados pelas plantas. As substâncias de reserva mais importantes são os açúcares, frutose e amido. As substâncias de reserva são produtos da fotossíntese, que são armazenadas para utilização posterior. Logo após a desfoliação, as substâncias de reservas são utilizadas para a respiração e o rebrote de novas folhas, de acordo com a limitação, ou não, da área foliar remanescente deixada na pastagem. A utilização das substâncias de reserva ocorre até a planta ter condições de novamente realizar a fotossíntese. O acúmulo de novas substâncias de reserva depende sempre do balanço entre a necessidade de energia para a planta crescer e a quantidade produzida pela fotossíntese, o excesso será armazenado. Quanto mais intenso e freqüente for o pastejo, menor área foliar remanescente terá a pastagem e menor quantidade de substâncias de reserva se acumulará. Esse efeito se acentua mais quando o pastejo intenso se realiza em épocas críticas e/ou é muito repetitivo dentro de uma mesma estação do ano. Acima de tudo é necessário que as plantas entrem no período de dormência com um nível adequado de substâncias de reservas, para serem utilizadas no rebrote do

ano seguinte. O rebrote de uma planta depende da presença dos pontos de crescimento, das reservas de carboidratos e da área foliar remanescente.

Nas espécies perenes, as substâncias de reserva diminuem, à medida que vão se desenvolvendo os afilhos férteis, chegando a um mínimo durante ao espigamento. Durante a antese o volume das reservas vai aumentando, até novamente atingir o nível máximo. Toda essa energia armazenada será utilizada para a planta iniciar um novo ciclo, no próximo ano.

Com as espécies anuais, a dinâmica é diferente, já que o ciclo inicia na germinação da semente, a cada novo ano, toda a energia necessária para iniciar o processo está armazenada na semente. O nível máximo de substâncias de reserva é atingido no estágio vegetativo, e a partir da antese essas reservas vão sendo gastas até a maturação das sementes, quando o nível está no mínimo e a planta morre.

O manejo de uma pastagem anual, de azevém, é bastante diferente daquele com espécies perenes, tais como, festuca, falaris, etc...

## **MANEJO DA PASTAGEM CONSORCIADA**

Em uma pastagem consorciada de azevém, trevo-branco e cornichão o manejo inicial de outono, deve ser feito com terneiros e com carga animal alta de 30 a 40 unidades por hectare, e ser pastejada entre 4 a 6 dias. Esta alta lotação por hectare é recomendada para evitar que os animais selecionem as espécies com maior palatabilidade e não tenham tempo para voltar a pastejar o rebrote. O principal objetivo deste pastejo é promover o perfilhamento

de outono das espécies introduzidas. Os próximos pastejos devem ser feitos sempre que as condições de crescimento da pastagem permitirem, deixando sempre, após cada pastejo, uma área foliar remanescente, suficiente para um rápido rebrote. Na primavera, fins de outubro meados de novembro, essa pastagem precisa ter, no mínimo, três semanas de descanso, para que o azevém produza sementes. O azevém anual é uma espécie de excelente ressemeadura natural e se perpetua na pastagem dessa forma, portanto, é necessário que produza sementes. Após esse período de descanso, os animais podem voltar, mas com uma lotação mais baixa do que a usual.

Nessa pastagem consorciada com azevém, trevo-branco e cornichão é conveniente a cada ano dar-se um manejo que também favoreça a produção de sementes das duas leguminosas. Embora sejam espécies consideradas perenes, muitas plantas morrem durante os verões secos, diminuindo assim a densidade, por isso seriam, também, favorecidas pela ressemeadura natural.

## **MANEJO DA PASTAGEM COM ESPÉCIES PERENES**

O manejo de uma pastagem, composta por espécies perenes, é bastante diferente daquela com espécies anuais. Embora cada espécie requeira um manejo apropriado, existem situações genéricas que podem ser aplicadas em qualquer pastagem. A época do ano mais crítica para as pastagens perenes é o outono e o verão. O manejo dado durante essas duas estações do ano se refletirá na produção desta pastagem durante todo o ano. O manejo outonal

objetiva a obtenção de uma alta densidade de plantas vigorosas, com perfilhamento intenso e formação de raízes profundas para suportarem os verões secos. Por isso, é importante que após cada pastejo, que deverá ser controlado, as plantas retenham áreas foliares adequadas para uma boa fotossíntese e acumulação de substância de reservas. As condições climáticas de outono são as mais favoráveis e apropriadas para a produção de afilhos. Tendo sido atingidos esses objetivos, a pastagem poderá ser utilizada de maneira mais intensa no resto do ano. No outono, as pastagens são muito sensíveis a pastejos intensos, porque é nesse momento que estão se recuperando do período crítico do verão.

No verão, essas pastagens devem ser pastejadas de maneira a sempre deixarem área foliar remanescente suficiente para o rebrote. Algumas espécies como a faláris entram em dormência devido à temperaturas altas do solo. Outras, como a festuca e trevo-branco, podem produzir alguma forragem desde que disponham de água. Nesta estação do ano, os pastejos realizados devem ser aliviados e muitas vezes objetivam controlar a vegetação natural, que se encontra na melhor época do ano para o crescimento, já que é composta em sua maioria por espécies estivais. Por isso, é necessário no início do outono fazer um pastejo intenso e de curta duração, exatamente com a finalidade de reduzir a competição e favorecer o rebrote das espécies cultivadas de inverno.

O inverno é a época do ano com maior escassez de forragem, portanto, toda a forragem produzida nesta época é de grande valor e precisa ser utilizada com a maior eficiência. Com pastejos rotativos, não muito leves, mas evitando-se sempre o superpastejo, não só se efetuará uma

utilização eficiente da forragem produzida, mas também se abrirá a vegetação permitindo a penetração dos raios solares, favorecendo uma maior produção de afilhos. Os pontos de crescimento nessa época do ano ainda estão no nível do solo não exigindo maiores cuidados. No entanto, as temperaturas baixas causam maiores gastos das substâncias de reservas.

Na primavera, as pastagens podem ser manejadas com maior liberalidade, pois nesta estação do ano a produção de forragem, geralmente, excede as necessidades. Os pastejos curtos e intensos são os mais efetivos nessa ocasião, pois favorecem uma boa produção de forragem e de afilhos. Com a transformação dos pontos de crescimento de vegetativo para reprodutivo, se produz o alongamento dos entrenós, colocando os meristemas ao alcance do animal ou do corte. Nesse momento precisa ser definido se a pastagem irá ser usada em pastejo ou diferida para produção de sementes, pois de acordo com o objetivo escolhido, os manejos serão diferenciados.

### **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

BRISKE, D.D. Developmental morphology and physiology of grasses. In: RODNEY K. HEITSCHMIDT; STUTH, J. W., ed. **Grazing management an ecological perspective**. Portland: Timber Press., 1993. p.85-108.

CARÁMBULA, M. **Producción y manejo de pasturas sembradas**. Montevideo: Hemisferio Sur. 1977. 464 p.

COELHO, R.W.; GIRARDI-DEIRO, A.M.; ACEVEDO, A.S.; MORAES, C.O.C.; GONÇALVES, J.O.N.; GONZAGA, S.S. Avaliação, produção e persistência de gramíneas de estação fria submetidas a pastejo. In: Embrapa Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos (Bagé-RS). **Coletâneas das Pesquisas Forrageiras**. Bagé, 1987. v.1. p.455-458. (EMBRAPA. CNPO. Documentos, 3).

JACQUES, A.V.A. Fundamentos de manejo de plantas forrageiras. In: SEMINÁRIO SOBRE PASTAGENS "DE QUE PASTAGENS NECESSITAMOS". Porto Alegre, 1980. Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: FARSUL, 1980. p.140-157.

**Embrapa**

---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*



Ministério  
da Agricultura  
e do Abastecimento

**GOVERNO  
FEDERAL**