

CNPGL  
08995  
1981

FL-08995

**técnica**

Março, 1981.

Número 10

DESEMPENHO DE ANIMAIS EM AVEIA  
SOB PASTEJO CONTÍNUO



Desempenho de animais em aveia  
1981

FL-08995

✓ Pesquisa de Gado de Leite



35230-1

DESEMPENHO DE ANIMAIS EM AVEIA  
SOB PASTEJO CONTÍNUO

*Antonio Carlos Côser, Engº Agrº, MS*  
*Limório de Almeida Carvalho, Engº Agrº, MS*  
*Andrew Livingston Gardner, Engº Agrº, PhD ,*  
Consultor da FAO



**EMBRAPA**

Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite  
Coronel Pacheco, MG.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE  
Rodovia MG 133 - Km 42  
36.155 - CORONEL PACHECO - MG.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA.  
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite,  
Coronel Pacheco, MG.

Desempenho de animais em aveia sob pastejo  
contínuo. Coronel Pacheco, MG, 1981.

9p. il. (EMBRAPA. CNPGL. Circular Técnica,  
10).

1. Aveia - Manejo. 2. Plantas forrageiras  
(Inverno) - Irrigação. 3. Plantas forrageiras  
(Inverno) - Pastejo. 4. Plantas forrageiras  
(Inverno) - Fertilização. 5. Gado de Leite -  
Alimentação. I. Cóser, Antonio Carlos, colab.  
II. Carvalho, Limírio de Almeida, colab. III.  
Gardner, Andrew Livingston, colab. IV. Título  
V. Série.

CDD - 633.2

## INTRODUÇÃO

Embora o uso de aveia sob cortes seja prática relativamente comum na Zona da Mata e Sul de Minas Gerais, é rara a utilização desta valiosa forrageira de inverno sob a forma de pastejo direto. Uma das razões que limitam essa prática, é que muitos proprietários, especialmente da Zona da Mata, não possuem área de baixada suficiente para o plantio da aveia, o que os leva a fornecê-la no cocho como parte da dieta. Outras razões seriam, possivelmente, a falta de conhecimento de seu potencial para produção de leite, quando fornecida como único alimento, e o receio injustificado de que a aveia não pode suportar pastejo, especialmente o contínuo.

Como nenhum experimento foi ainda feito em Minas Gerais, para avaliar a aveia sob pastejo, decidiu-se estudar esse método alternativo de alimentação na estação seca, de modo a se obter uma medida da produtividade animal e investigar a relação planta-animal, visando ao desenvolvimento de guias de manejo para essa forrageira.

### Condução dos experimentos

Dois experimentos foram conduzidos: um, usando bezerros mestiços leiteiros de sobreano, para medir o ganho de peso vivo, e o segundo, com vacas leiteiras, para comparar um sistema de alimentação comum com a aveia pastejada continuamente. Ambos os experimentos foram feitos em área de baixada do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite - Coronel Pacheco, MG.

### Implantação da pastagem de aveia

A aveia (*Avena byzantina* cv. Coronado) foi semeada em 20 de abril de 1980, numa área de aproximadamente 6,5 ha, com 90kg de sementes/ha, usando-se uma semeadeira de 18cm entre linhas. Uma aplicação de 150kg de superfosfato simples/ha foi feita na época do plantio. O campo havia sido cultivado anteriormente com milho para silagem e o solo (aluvial eutrófico) preparado com uma aração e uma gradagem. Uma adubação posterior de 200kg de nitrocálcio/ha foi feita em 18 de julho, quando observou-se que a for

ragem estava começando a perder sua cor verde intensa, indicando deficiência de nitrogênio.

No início de maio, o campo foi irrigado por aspersores, movidos manualmente de lugar para lugar. Aproximadamente 25mm de água foi aplicada em cada irrigação a cada duas semanas de intervalo.

### Manejo da aveia

Para o experimento com bezerros mestiços, foram construídos três piquetes de 1,5ha cada. O restante da área, ao lado desses piquetes, foi inicialmente usada como um piquete de reserva para os animais que foram destinados a controlar o crescimento de forragem nos três piquetes experimentais. Mais tarde, em agosto e setembro, essa área, de aproximadamente 2,5ha, foi pastejada por vacas leiteiras, constituindo o segundo experimento.

Cada piquete sempre teve animais pastejando, mas os números foram variados de modo a manter as quantidades de forragem/ha, pré-estabelecidas de acordo com os tratamentos experimentais descritos a seguir. Também, durante a irrigação, os animais permaneceram nos piquetes pastejando em um lado, enquanto o outro estava sendo irrigado. Na aplicação de água, o manejo foi conservado o mesmo critério.

### Tratamentos experimentais

Para se estudar o efeito da disponibilidade de forragem sobre o ganho de peso vivo dos bezerros, estabeleceu-se três diferentes situações: (a) em que o consumo e o ganho de peso dos bezerros fossem restritos; (b) em que seu ganho estivesse perto do máximo e, finalmente, (c) em que a forragem presente fosse mais do que suficiente para assegurar a máxima performance por animal. Esses níveis de disponibilidade de forragem foram estimados dentro das faixas de 700 - 1.200kg matéria seca (MS)/ha, de 1.500 - 2.000kg MS/ha e acima de 2.000kg/ha, respectivamente. Esses tratamentos foram caracterizados como disponibilidade baixa (B), média (M) e alta (A).

Os bezerros (raças Holandês e Zebu), com peso vivo

inicial de 126kg) foram adaptados ao pastejo da aveia no piquete reserva, aumentando-se gradativamente o tempo de permanência a cada dia, a partir da primeira semana de junho. Dez bezerros começaram pastejando cada um dos piquetes em 9 de junho, quando a aveia havia atingido uma altura de 35 - 40cm. Para se obter as disponibilidades de forragem estabelecidas, animais extras foram adicionados aos tratamentos B e M. Esses animais foram retirados ou colocados de modo a manter a forragem dentro dos limites fixados.

As quantidades de forragem presentes foram estimadas a cada dez dias usando-se uma técnica visual. Os bezerros foram pesados a cada quatorze dias, de modo a permitir estimativas de ganho de peso vivo.

Para a experiência com vacas leiteiras, selecionaram-se oito vacas, as quais foram distribuídas em dois grupos de quatro, com aproximadamente a mesma média de produção. Um grupo pastejava continuamente (dia e noite) a aveia no piquete reserva enquanto o outro continuava no sistema de alimentação normal, recebendo 30kg de silagem de milho mais 3,6kg de concentrado por animal por dia. As vacas submetidas exclusivamente à aveia não receberam nenhum suplemento, exceto minerais.

As vacas leiteiras começaram o pastejo diurno e noturno em aveia em 30 de julho após um período de condicionamento, para evitar uma mudança brusca na dieta. As produções diárias de leite foram registradas até o final do período de pastejo, em 21 de setembro.

## RESULTADOS

### Relação entre ganho de peso vivo e disponibilidade de forragem

O primeiro experimento foi terminado em 1.º de setembro, quando foi verificado que a quantidade de forragem em cada piquete era insuficiente para suportar cinco bezerros, que é o número mínimo considerado necessário para se estimar, com segurança, o ganho de peso vivo.

Os ganhos de peso vivo médio diário dos bezerros nos tratamentos B, M e A, foram 0,520, 0,990 e 1,010kg

por animal, respectivamente, durante os 84 dias do experimento. Isso proporcionou um ganho total por animal de 44, 83 e 85kg, sem diferença significativa entre os tratamentos M e A.

As quantidades médias de MS disponível da aveia em cada piquete, durante os 84 dias, foram as seguintes:

Tratamentos	B	M	A
MS disponível média (kg/ha)	1.000	1.500	1.900
Altura média da planta (cm)	10 - 15	20 - 25	30 - 35

Relacionando-se os resultados de ganho de peso com os de forragem disponível, obteve-se a curva mostrada na Figura 1. A informação obtida desta curva é a seguinte: com aproximadamente 1.500kg MS/ha presente, o consumo pelo animal e o ganho de peso vivo foram maximizados. A forragem produzida além desse ponto, não resultará em aumento do desempenho por animal. Se a disponibilidade de forragem decresce a um nível abaixo de 1.500kg/ha, o desempenho animal também decrescerá, chegando a um ganho de 520 g/animal/dia, quando a disponibilidade de forragem está em torno de 1.000kg MS/ha.

Abaixo desse ponto nota-se uma linha pontilhada, porque essa área se encontra fora da atual amplitude de medidas. Isso representa o que se supõe que aconteceria se a disponibilidade de forragem caísse a níveis muito baixos. Essa estimativa é baseada em observações feitas após o término do experimento propriamente dito e, como mudanças de peso vivo em períodos curtos não são confiáveis, essa informação é apresentada apenas como um resultado provável. O que se pretende dizer é que, quando se tem em torno de 400kg MS/ha (5 - 8cm de altura), os animais estão próximos a uma dieta de manutenção e cessa o ganho de peso. Usando essa informação, o produtor pode decidir que nível de desempenho animal ele deseja.

Quando o ganho por animal em aveia sob pastejo atingir o máximo, o que geralmente acontece, quando se tem em torno de 1.500kg de matéria seca disponível/ha, o uso de suplementos não resultará em aumento apreciável no ganho

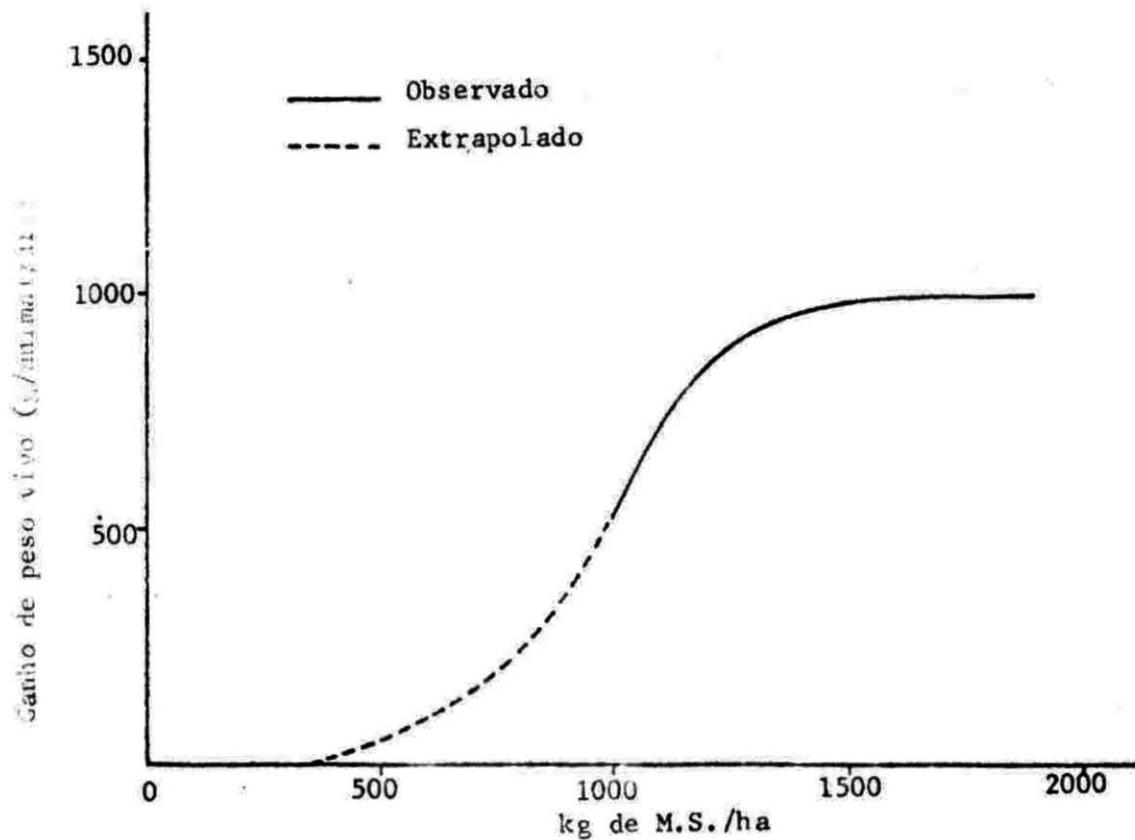


FIGURA 1 - Relação entre a disponibilidade de matéria seca de aveia, e o ganho de peso vivo de animais de sobreano, durante 84 dias de pastejo. 51

de peso por animal. O que pode acontecer é que os animais comerão menos aveia e a substituirão pelo suplemento oferecido. Dessa maneira, como menos aveia estará sendo ingerida, mais animais poderão ser colocados na pastagem, sem redução no ganho individual. É difícil prever-se com segurança sobre a possível carga animal que a aveia suportaria, uma vez que a técnica experimental tenha requerido o uso de carga variável. Também, a quantidade de forragem produzida, e, conseqüentemente o número de animais utilizados, depende até certo ponto da quantidade de fertilizante, especialmente nitrogênio, e da eficiência da irrigação. Tendo esses pontos em mente pode-se referir sobre as cargas animais médias obtidas em cada um dos três tratamentos. Estas foram: 4,6, 2,9 e 2,5UA/ha para os tratamentos B, M e A, respectivamente. Em geral, pode-se dizer que 1ha de aveia, moderadamente irrigado e fertilizado, sob pastejo contínuo, pode suportar entre 2,5 e 3,0UA e prover um ganho por animal próximo ao máximo. Naturalmente, se um sistema particular de manejo requerer um ganho de peso vivo de 500g, então a capacidade de suporte pode ser aumentada para 4,0 - 4,5UA/ha.

#### **Comparação do sistema silagem/concentrado com a aveia sob pastejo**

Compreende-se que o número de vacas (oito) envolvidas nesta comparação foi pequeno, portanto, os resultados devem ser vistos com alguma reserva. No entanto, como não existem informações locais com este objetivo, foi considerado interessante apresentar estes resultados.

As produções diárias de leite dos dois grupos de vacas são apresentadas na Figura 2. Embora as produções médias iniciais fossem semelhantes, em poucos dias as vacas em pastagem de aveia haviam aumentado sua produção além de 13kg/vaca (em média), enquanto o grupo da silagem/concentrado não passou dos 11kg/vaca.

Com o avanço do crescimento da aveia, a produção média de leite caiu gradualmente e chegou novamente e se igualar à produção das vacas do grupo de silagem/concentrado. O envelhecimento das plantas e um ataque de ferrugem

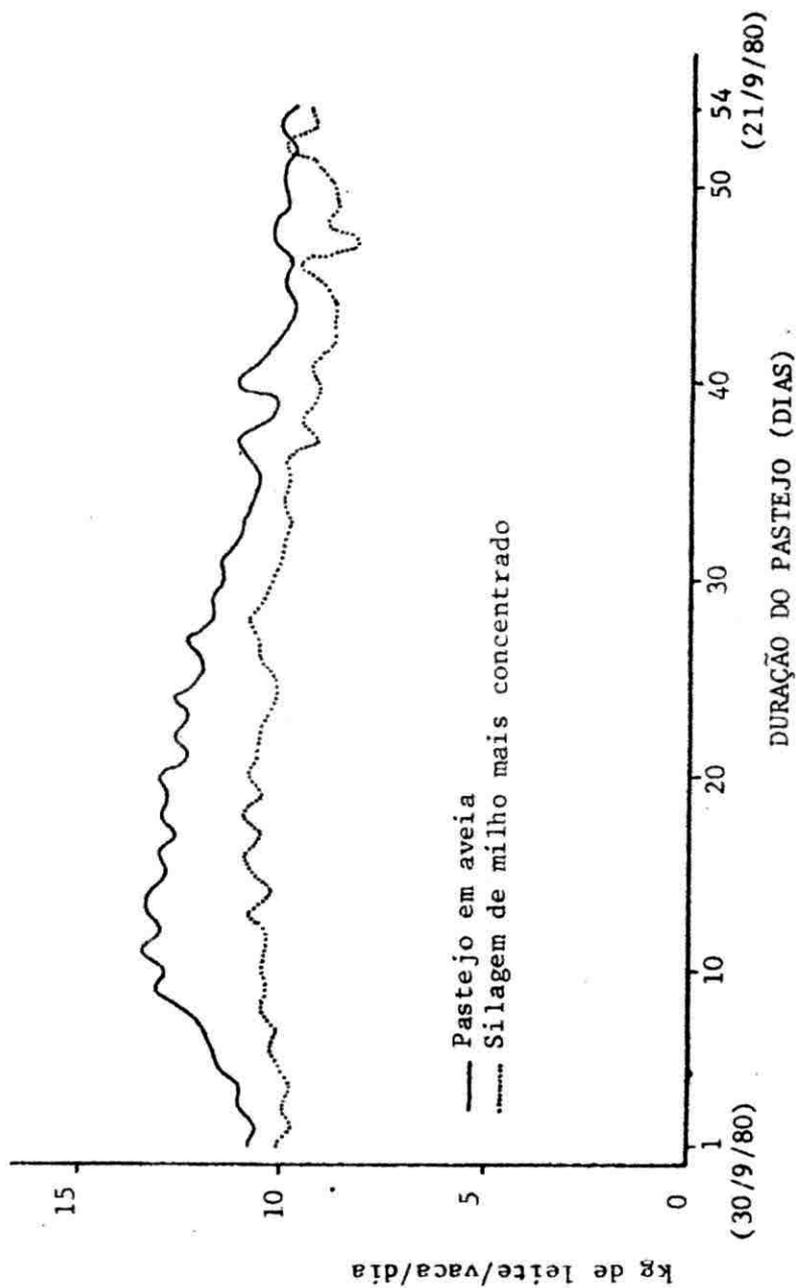


FIGURA 2 - Média diária de Produção de leite de vacas pastejando aveia ou recebendo silagem de milho mais concentrado.

reduziu consideravelmente a quantidade de folhas verdes presentes, e, conseqüentemente, a produção de leite.

Além de conseguir uma média de produção de leite mais alta do que a do grupo de silagem/concentrado, houve uma vaca que chegou a atingir 17kg/dia em aveia sob pastejo. Isto mostra o alto potencial que tem essa forragem para a produção de leite. Foi também registrado que as vacas que pastejaram aveia ganharam peso, enquanto as do outro grupo perderam peso durante o período experimental.

A quantidade de forragem disponível para as vacas ficou em torno de 1.700kg/ha, durante os 51 dias do experimento, e de acordo com os resultados do primeiro experimento (em bezerras), esta disponibilidade poderia ter permitido um consumo máximo por vaca. Como o ganho de peso vivo, a produção de leite pode ser controlada pela quantidade de forragem oferecida aos animais. Isto está em função da taxa de crescimento da aveia e do número de animais pastejando. Como a aveia possui um alto potencial para a produção de leite, não seria conveniente permitir que animais de baixa produção tivessem acesso a essa forragem de alta qualidade.

De acordo com os resultados dos presentes trabalhos, é evidente que a aveia pode, com segurança, ser pastejada continuamente durante os meses de junho a setembro, sem o perigo de as plantas serem arrancadas. Num sistema rotativo para se alcançar a máxima produção por animal, a mudança dos animais para um novo piquete deve ser feita quando a altura média da aveia for inferior a 20cm. O ideal seria que, no novo piquete, a altura da forragem não ultrapassasse os 35cm, no início do pastejo. Forragem excessivamente alta causaria a queda das folhas inferiores e como tem sido discutido, não propiciaria maior produção por animal.

### CONCLUSÕES

O desempenho por animal foi controlado pela quantidade de forragem de aveia disponível por área.

A máxima produção por animal foi conseguida quando a disponibilidade estava em torno de 1.500kg MS/ha. Quan-

tidades de forragem superiores a esta não aumentaram o ganho por animal.

A aveia irrigada foi capaz de suportar pastejo contínuo durante os meses secos do ano.

Uma produção média de leite de 11kg/vaca pode ser alcançada quando se usa pastejo exclusivo de aveia.

A aveia sob pastejo foi aparentemente um alimento superior à silagem de milho/concentrado, usados nesta experiência.

Dependendo do nível de produção por animal que se pretende obter, a aveia irrigada sob pastejo pode suportar de 2,5 a 4,5UA/ha.

Tiragem: 3.000 exemplares