

08953

CNPGL

1985

nica

JULHO, 1985

FL-08953

ISSN 0100-8757

ALIMENTAÇÃO VOLUMOSA E CONCENTRADA PARA VACAS EM LACTAÇÃO

Alimentação volumosa e

1985

FL-08953



35102-1

URA - MA

Unidade Agropecuária - EMBRAPA

EXPERIMENTAL DE GADO DE LEITE - CNPGL

**ALIMENTAÇÃO VOLUMOSA E
CONCENTRADA PARA VACAS
EM LACTAÇÃO**

João Alberto de Jesus Paiva
Médico Veterinário, M.Sc.



COMITÊ DE PUBLICAÇÕES

Homero Abílio Moreira
Jackson Silva e Oliveira
Mário Luiz Martinez
Maurílio José Alvim
Oriél Fajardo de Campos
Roberto Pereira de Mello

ARTE, COMPOSIÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

Maria Elisa Monteiro

REVISÃO

Lingüística e datilográfica
Newton Luís de Almeida
Ivon Mendes Louzada

Bibliográfica

Gilda Maria Magalhães Arimatêa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite. Coronel Pacheco, MG.

Alimentação volumosa e concentrada para vacas em lactação, por João Alberto de Jesus Paiva. Coronel Pacheco, MG, 1985.

12p. (EMBRAPA - CNPGL. Circular Técnica, 27).

1. Bovino de leite - Lactação. 2. Bovino de leite - Alimentação concentrada. 3. Bovino de leite - Alimentação volumosa. I. Título. II. Série.

© EMBRAPA, 1985.

Trabalho liberado para publicação em novembro de 1984.

Tiragem: 5.000 exemplares

A alimentação adequada do rebanho leiteiro é considerada um dos fatores mais importantes para o sucesso da exploração. A ela, naturalmente, deverão estar associados os cuidados relativos ao manejo reprodutivo, seleção e saúde dos animais.

Em termos globais, as deficiências de energia, proteína e fósforo são os fatores nutricionais que, provavelmente, mais limitam a produção leiteira no Brasil. Conseqüentemente, quando se pretende avaliar a alimentação de um rebanho leiteiro, esses três nutrientes devem ser estudados prioritariamente. Existem também deficiências de outros elementos minerais além do fósforo, em maior ou menor grau, a depender da região. Esses elementos poderão ser suplementados com certa facilidade e a baixo custo, por meio de misturas minerais.

Sabe-se que na exploração leiteira de vacas mestiças, em razão desses animais não apresentarem potencial de produção tão elevado quanto vacas de raças especializadas, à medida que se aumenta a utilização de pastagens de boa qualidade, maiores serão os lucros da atividade. Contudo, nas nossas condições, praticamente nenhuma pastagem fornece aos animais quantidades satisfatórias de nutrientes durante o ano. No período da seca, de um modo geral, elas não fornecem nutrientes suficientes nem mesmo para a manutenção do peso vivo dos animais. Para vacas com produção de leite acima de 10 kg/dia, essa situação se agrava ainda mais. A fim de contornar esse problema, recorre-se à suplementação das pastagens, lançando mão de alimentos volumosos (capim-elefante, silagens, cana, etc.) e/ou concentrados (misturas balanceadas, farelos, protéicos, milho, etc.).

Altas produções de leite por vaca poderão ser obtidas às custas de alimentos concentrados, fornecidos em grandes

quantidades. Entretanto, nestas condições, o custo de produção será alto e a exploração poderia tornar-se economicamente inviável. Outro aspecto que merece ser mencionado é a possibilidade de competição dos bovinos com o próprio homem, e com animais de eficiência superior aos ruminantes, na utilização desses alimentos.

Para determinado nível de produção, a quantidade e a qualidade do suplemento fornecido depende geralmente da qualidade e disponibilidade da pastagem. Como o consumo de forragem pelos bovinos está relacionado diretamente à sua qualidade, quanto mais baixa a qualidade da pastagem, maior quantidade de suplementação será necessária. Um modo simples de ilustrar esse problema foi sumarizado por VIANNA (1979), conforme mostrado na Tabela 1.

TABELA 1 - Consumo de matéria seca (MS) em relação à qualidade da forragem volumosa¹.

QUALIDADE DA FORRAGEM	CONSUMO DE M.S. (% do Peso Vivo)
Excelente	2,6 a 3,0
Muito boa	2,1 a 2,5
Média	1,6 a 2,0
Inferior	1,1 a 1,5
Muito inferior	0,6 a 1,0
Péssima	< 0,6

¹Segundo VIANNA (1979).

A fim de proporcionar melhor compreensão, apresenta-se na Tabela 2 uma relação dos tipos de forragens em função da qualidade.

TABELA 2 - Tipos de forragens de acordo com a qualidade.

QUALIDADE DA FORRAGEM	TIPOS DE FORRAGENS
Excelente	Forrageiras de inverno (aveia, azevém, etc.), gramíneas em crescimento, consorciadas com leguminosas, em áreas de solos férteis.
Muito boa	Silagem de milho de excelente qualidade e gramíneas em crescimento, consorciadas com leguminosas, em áreas de solos de fertilidade mediana.
Média	Silagens de milho e de sorgo de boa qualidade e gramíneas em crescimento, em áreas de solos de fertilidade mediana.
Inferior	Silagens de milho e de sorgo de média qualidade e de capim-elefante de boa qualidade, e gramíneas próximas à floração.
Muito inferior	Silagens de baixa qualidade, gramíneas após a floração e restos de cultura.
Péssima	Silagens de péssima qualidade.

De acordo com os dados contidos na Tabela 1, pode-se admitir que o consumo de nutrientes por vacas em lactação estaria também relacionado com a qualidade da forrageira, como apresentado na Tabela 3.

TABELA 3 - Suprimento de nutrientes de acordo com a qualidade da forragem¹.

QUALIDADE DA FORRAGEM	SUPRIMENTO DOS REQUISITOS NUTRICIONAIS (%)
Excelente	90 a 100
Muito boa	80
Média	70
Inferior	60
Muito inferior	50
Péssima	40

¹Segundo VIANNA (1979)

Baseando-se nestes dados e nos tipos de pastagens existentes na maioria das bacias leiteiras do Brasil, sabe-se que, com algumas exceções, sempre há necessidade das vacas leiteiras receberem suplementação quando estão em regime de pasto, principalmente no período da seca.

A depender da qualidade das pastagens e do nível de produção de leite das vacas, apenas a suplementação volumosa não atenderá as necessidades nutricionais dessa categoria de animais; então há necessidade de se recorrer ao uso de alimentos concentrados para suplementar o volumoso ingerido.

Quando uma vaca de alta produção não consome uma dieta que atenda suas necessidades em energia, proteína e minerais, para atender seu potencial produtivo, ela poderá mobilizar nutrientes das reservas corporais para cobrir as deficiên-

cias da alimentação. Não havendo reservas corporais suficientes, a vaca pode não só reduzir sua produção ao nível dos nutrientes disponíveis, como também comprometer sua eficiência reprodutiva ou mesmo sucumbir, em decorrência de distúrbios metabólicos.

Uma vaca produzindo diariamente 10 kg de leite elimina em média 400 gramas de gordura, 300 gramas de proteína, 490 gramas de lactose, 70 gramas de minerais e 1.250 gramas de matéria seca. Nas 70 gramas de minerais estão contidos 12 gramas de cálcio e 10 gramas de fósforo. Estes números mostram como são elevadas as exigências nutricionais para a lactação.

A título de ilustração, procurar-se-á demonstrar o que geralmente ocorre na Região Sudeste com respeito à disponibilidade e a qualidade da pastagem e capineira nos períodos da "seca" e das "águas".

I - PERÍODO DA "SECA" (maio a outubro)

- *Alimentos volumosos normalmente disponíveis:*

- a) Pasto geralmente de baixa qualidade e pouca disponibilidade;
- b) Capim-elefante (maduro);
- c) Silagens de milho, de sorgo ou de capim-elefante;
- d) Cana; e
- e) Palhadas.

Em virtude de não se dispor de dados seguros a respeito de consumo de pastos por vacas em lactação, principalmente nessa época do ano, será considerada uma vaca consumindo somente silagem de milho ou capim-elefante (maduro).

Nas Tabelas 4 e 5 são mostrados exemplos de rações para vaca em lactação, alimentada com silagem de milho ou capim-elefante (maduro).

TABELA 4 - EXEMPLO A - Vaca consumindo silagem de milho.

	QUANTIDADE CONSUMIDA	MS	PB	NDT
Requisitos nutricionais (kg) (450 P.V.-Prod. 10kg/dia)*	-	14,0	1,273	6,700
Silagem de milho (kg)	30,0	10,5	0,630	5,770
Déficit (kg)	-	3,5	0,643	0,930
Concentrado A (kg) (18% PB e 59% NDT)	4,0	3,5	0,620	2,07

OBS.: a composição dos alimentos volumosos e concentrados é apresentada nas Tabelas 7 e 8.

TABELA 5 - EXEMPLO B - Vaca consumindo capim-elefante (maduro).

	QUANTIDADE CONSUMIDA	MS	PB	NDT
Requisitos nutricionais (kg) (450 kg P.V.-Prod. 10 kg/dia)*	-	14,0	1,273	6,700
Capim-elefante maduro (kg)	25,0	7,5	0,225	3,375
Déficit (kg)	-	6,5	1,048	3,325
Concentrado A (kg)	6,6	5,8	1,038	3,440

*Extraídos do NRC (1978).

Comparando os dois exemplos, verifica-se que há um aumento da ordem de 65% na quantidade de concentrado a ser fornecido, quando a vaca deixa de receber silagem de milho de boa qualidade e passa a ser alimentada com capim-elefante maduro.

II - PERÍODO DAS "ÁGUAS" (novembro a abril)

- Alimentos volumosos disponíveis:

- a) Pasto, geralmente de qualidade média a inferior;
- b) Capim-elefante (novo)

Considerando-se que 50% dos requisitos nutricionais de uma vaca poderão ser obtidos de um pasto de qualidade média (Tabela 2) e o restante por capim-elefante novo e concentrado, tem-se uma situação bem diferente das anteriores, conforme pode ser verificado na Tabela 6.

TABELA 6 - EXEMPLO C - vaca consumindo pastagem e capim-elefante (novo).

	QUANTIDADE CONSUMIDA	MS	PB	NDT
50% requisitos nutricionais (kg) (vaca 450 kg Prod. 10 kg/dia)*	-	7,0	0,636	3,350
Capim-elefante novo (kg)	30,0	6,0	0,360	3,300
Déficit (kg)	-	1,0	0,276	0,050
Concentrado B (kg) (16% PB e 60% NDT)	1,7	1,5	0,240	0,900

*Extraídos do NRC (1978).

Neste último exemplo pode-se constatar a importância

de volumosos de boa qualidade, como pastagem das "águas" e capim-elefante novo. Com o fornecimento de capim de boa qualidade, completando os 50% dos nutrientes fornecidos pela pastagem, houve redução de 50%, aproximadamente, no fornecimento de concentrado, quando comparado com o exemplo A (silagem de milho) e 74%, aproximadamente, em relação ao exemplo B (capim-elefante maduro), além de permitir a redução do teor de proteína bruta (PB) do concentrado.

Seria conveniente esclarecer que os cálculos aqui apresentados são teóricos e os dados referentes aos requisitos nutricionais foram obtidos de experimentos com animais puros e em condições de clima temperado. Por isso, ao se utilizar as informações deste trabalho, deve-se ter cautela principalmente com respeito às quantidades de concentrados utilizados nos exemplos. Apresentaram-se dados a título de ilustração, procurando demonstrar que a melhoria da qualidade da suplementação volumosa poderá influenciar decididamente na redução dos custos da alimentação de vacas em lactação.

Nas Tabelas seguintes é apresentada a composição dos alimentos volumosos, concentrados e dos ingredientes utilizados nas misturas dos concentrados.

TABELA 7 - Composição percentual dos alimentos volumosos e dos ingredientes das misturas de concentrados.

ALIMENTOS	MS	PB	NDT
Silagem de milho	35,0	6,0	55,0
Capim-elefante (novo)	20,0	6,0	55,0
Capim-elefante (maduro)	30,0	3,0	45,0
Farelo de algodão	88,0	30,0	55,0
MDPS*	88,0	7,0	66,0

* Milho desintegrado com palha e sabugo.

TABELA 8 - Composição percentual das misturas de concentrados.

ALIMENTOS	%	PB	NDT
<u>Concentrado A</u>	<u>100</u>	<u>17,90</u>	<u>59,40</u>
F. algodão	48,0	14,40	26,40
MDPS	50,0	3,50	33,00
Farinha de osso	1,0	-	-
Sal + microelementos*	1,0	-	-
<u>Concentrado B</u>	<u>100</u>	<u>16,6</u>	<u>60,28</u>
F. algodão	40,0	12,00	22,00
MDPS	58,0	4,06	38,28
Farinha de osso	1,0	-	-
Sal + microelementos*	1,0	-	-

* Sal comum 99,450%
 Óxido de zinco 0,300%
 Sulfato de cobre 0,200%
 Sulfato de cobalto 0,030%
 Iodato de potássio 0,020%

TOTAL 100,000%

REFERÊNCIAS

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Subcommittee on Dairy Cattle Nutrition, Washington, D.C. *Nutrient requirements of dairy cattle*. 5ed. Washington, D.C., National Academy of Sciences, 1978. 76p.

VIANNA, J.A.C. *Complementação e suplementação de bovinos em pastagens no Brasil*. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1979. 26p.

EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite
Rodovia MG 133 – Km 42
36155 – Coronel Pacheco – MG
Telefones: (032) 212-8550 ou
10, 23, 24 ou 25
(101, Cel. Pacheco – MG)

TIRAGEM: 5.000 EXEMPLARES