



augusta.abtibol@embrapa.br



Buscar

DESC BONIZE
SOLUÇÕESVocê já pensou em **soluções**
energéticas sustentáveis?

SAIBA MAIS!

Início > Produção de leite

Quantificação da necessidade de volumosos em sistemas de produção de ruminantes em pastagens

A necessidade de volumosos num sistema de produção de ruminantes em pastagens, também conhecida como demanda, nada mais é, do que a necessidade em quantidade e qualidade de alimentos volumosos para se alimentar o rebanho, e obter uma determinada produção em um período específico. Apesar de um pouco trabalhosa, sua determinação pode ser considerada [...]

Publicado por: vários autores

Publicado em: 28/08/2014 - 5 minutos de leitura



6



0

Ouvir: antificação da necessidade de volumosos em siste



00:00

A necessidade de volumosos num sistema de produção de ruminantes em pastagens, também conhecida como demanda, nada mais é, do que a necessidade em quantidade e qualidade de alimentos volumosos para se alimentar o rebanho, e obter uma determinada produção em um período específico. Apesar de um pouco trabalhosa, sua determinação pode ser considerada relativamente fácil quando comparada à determinação da oferta de volumosos.

A determinação da demanda de volumosos, é um processo sequencial, de múltiplas etapas, que se inicia com a determinação da composição do



interessante que se trabalhe com um grau maior de detalhamento, subdividindo as vacas em lactação de acordo com o estágio de lactação (início, meio e fim) e as novilhas de acordo com faixas de peso ou faixas de idade dos animais, gerando uma tabela maior, mas mais fiel à realidade do rebanho.

A seguir, determina-se o número de indivíduos existentes em cada categoria, e o peso médio de referência dos animais de cada categoria. Assim, é gerada uma tabela de composição do rebanho, como na Tabela 1.

Tabela 1. Exemplo de composição do rebanho.

Categoria	Peso médio (kg)	Número de cabeças
Vacas em lactação	600	50
Vacas secas	520	25
Novilhas	330	40
Bezerras	80	45
Touros	880	2

Na sequência, deve-se realizar a projeção da dinâmica do rebanho com base nos índices zootécnicos (médios ou desejados para o rebanho), e no planejamento de reprodução (parição), compra e venda de animais ao longo do ano, bem como no calendário de secagem de vacas.

Os índices mínimos necessários para se projetar o rebanho são:

- Taxa de prenhez;
- Taxa de descarte anual de vacas;
- Taxa de natalidade;
- Taxa de desmama;
- Taxa de mortalidade de cada categoria animal;
- Idade da primeira cobertura e/ou idade do primeiro parto.

Com base nesses valores, se faz a projeção da composição do rebanho ao longo dos meses, com as variações no número de animais em cada categoria,


MILKPOINT

augusta.abtibol@embrapa.br



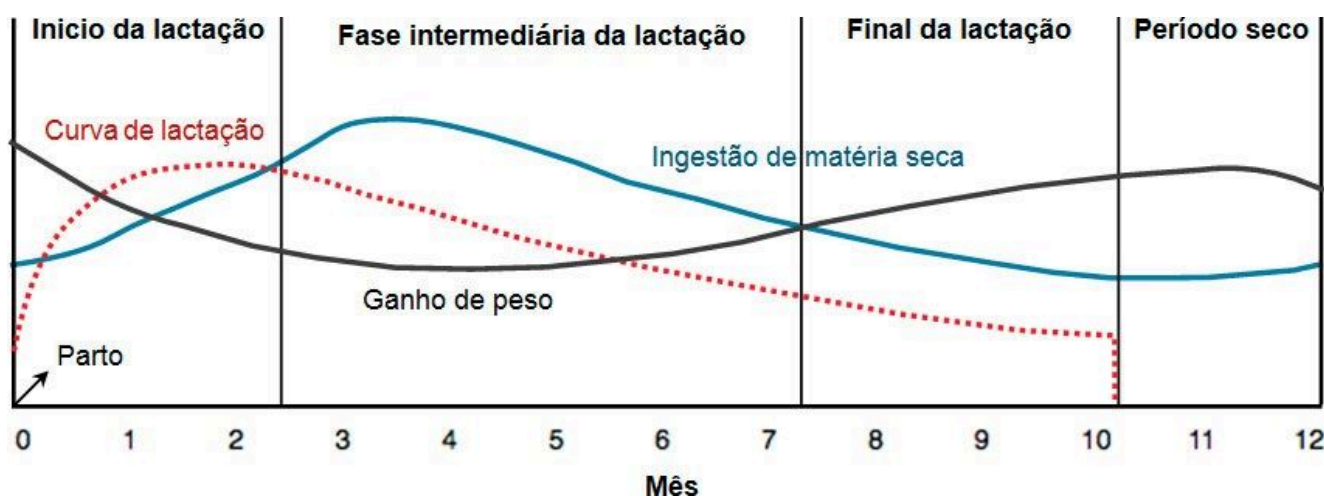
Buscar



Categoria	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio	
	Peso médio (kg)	Cab.	Peso médio (kg)	Cab.	Peso médio (kg)	Cab.	Peso médio (kg)	Cab.	Peso médio (kg)	Cab.
Vacas em lactação	600	50	590	48	600	44	580	46	590	47
Vacas secas	520	25	510	27	510	31	510	31	515	30
Novilhas	330	40	340	40	360	40	360	38	360	38
Bezerras	80	45	95	45	107	44	110	44	110	44
Touros	880	2	880	2	880	2	880	2	880	2

A partir daí, com a estrutura do rebanho determinada em cada mês, para cada categoria do rebanho deverá ser estimada a ingestão de forragem, normalmente definida como ingestão de matéria seca (IMS). A IMS por um animal, de forma geral, varia de acordo com seu peso corporal, estágio fisiológico e com a qualidade do alimento fornecido. Em sistemas de produção de leite, além do estágio fisiológico que é representado pelas diferentes categorias animais, as fases da lactação também são fonte de variação na IMS (Figura 1).

Figura 1. Variações na curva de lactação, ingestão de matéria seca e ganho de peso de vacas leiteiras em função da fase do ciclo produtivo.



O próximo passo é determinar a produtividade média das vacas em lactação do rebanho, já que a IMS também irá variar de acordo com a produção diária

**MILKPOINT**

augusta.abtibol@embrapa.br



Buscar

Apesar de existirem diferentes fontes como referência para determinar a IMS de rebanho leiteiros, atualmente, considera-se o NRC (2001) como sendo a mais precisa para a estimativa do IMS dos animais de rebanhos leiteiros, principalmente de vacas em lactação. Isso se deve principalmente ao fato de as equações apresentarem a vantagem de serem mais simples e de requererem poucos dados inerentes aos animais para seu cálculo.

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

Milk Pro
summit

NETWORKING E INSPIRAÇÃO PARA O LEITE DO FUTURO, HOJE!

15 E 16 DE MAIO | BOURBON ATIBAIA - SP



Apenas para exemplificar, na equação do NRC de 2001 para vacas em lactação, a estimativa do IMS total leva em consideração as fases de lactação e de gestação da vaca, possuindo um ajuste exponencial para a diminuição de consumo normalmente observado tanto no início, quanto ao final da lactação: $IMS (kg/d) = (0,372 \times LCG + 0,0968 \times PV^{0,75}) \times (1 - e^{-0.192 (SL + 3,67)})$, em que: LCG = leite corrigido p/ gordura; PV = peso vivo; SL = semana da lactação.

Após a determinação da necessidade de forragem de cada categoria em cada mês, para se finalizar a determinação da demanda, é necessário que se considere também as perdas, pela falta de eficiência na colheita da forragem em pastejo. Assim, a dementada final é a combinação entre forragem consumida e as perdas.

Se considerarmos a eficiência de pastejo de 40% (ou 0,4) por exemplo, um valor normalmente observado, como os 38% reportados por Balsalobre (1996), significa que para consumir 10 kg MS, o animal precisa receber 25 kg (10kg de IMS/ 0,4).

De forma geral, a eficiência de pastejo varia em torno de 40 a 60%, depende

Ajustando suprimento e demanda

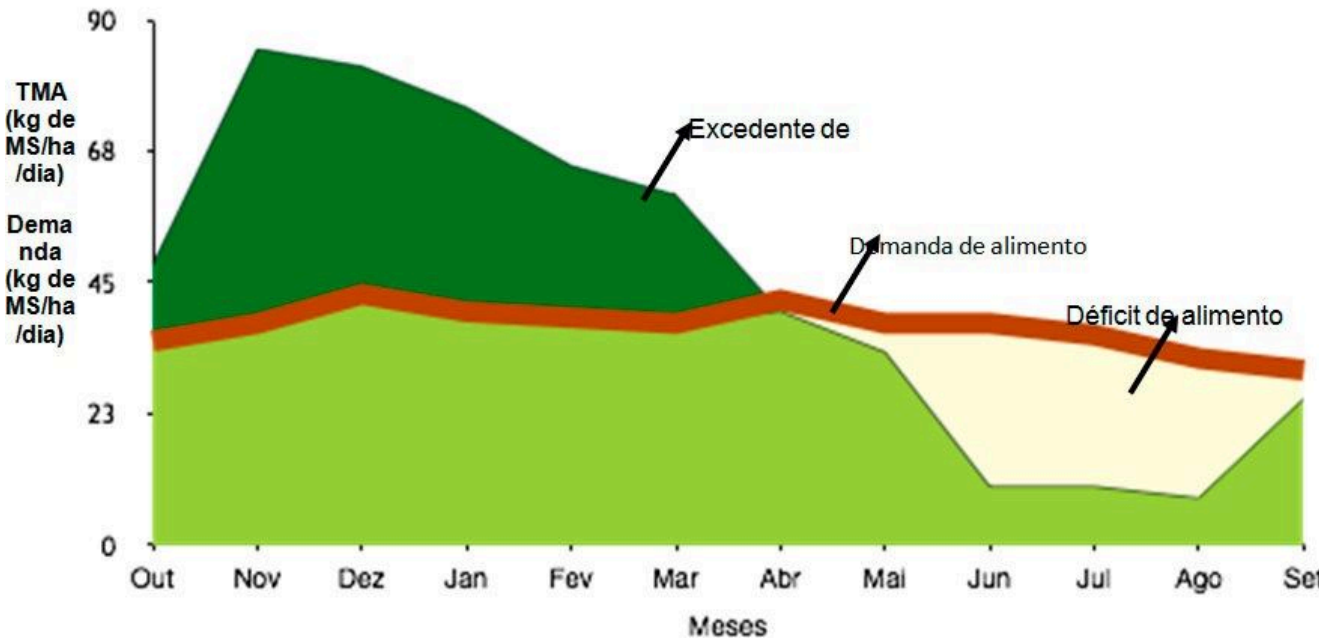
Com os valores e o perfil do suprimento e demanda bruta de forragem determinados, confronta-se os perfis de ambas, através de gráficos ou tabelas, identificando épocas de escassez e de excesso de forragem (Tabela 3).

Tabela 3. Exemplo de comparação da produção e da demanda de forragem para um cenário hipotético de produção

Mês	Produção Projetada (kg/ha/dia)	Demanda Bruta (kg/ha/dia)	Balanço (kg/ha/dia)
Janeiro	74,0	69,9	4,1
Fevereiro	69,7	70,7	-1,0
Março	59,6	61,2	-1,6
Abril	42,0	43,7	-1,7
Maio	29,0	25,8	3,2
Junho	9,9	28,4	-18,5
Julho	9,4	25,0	-15,6
Agosto	5,8	24,9	-19,1
Setembro	25,0	24,9	0,1
Outubro	49,7	32,7	17,0
Novembro	84,0	65,3	18,7
Dezembro	81,4	67,4	14,0
Total (kg/ha/ano) ¹	16.355	16.360	

Uma vez identificados períodos de déficit ou excedente de forragem, deve-se considerar as possibilidades de alteração no sistema produtivo, de forma a corrigir esses desbalanços. Tal correção ou ajuste, pode ser feito com base em diferentes estratégias, alterando tanto a demanda, como a oferta. Pode-se por exemplo, optar por conservar a forragem excedente no período propício ao crescimento das forrageiras no ano, para depois fornecer ao rebanho na época de deficit, conforme observado na Figura 2.

Figura 2. Representação gráfica da relação entre oferta e demanda,



Outra forma de realizar os ajustes necessários, seria adotar alguma das estratégias apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4. Ações para controle da relação demanda e oferta de forragem

Massa de forragem acima da meta	Massa de forragem abaixo da meta
<div>Comprar animais</div> <div>Retardar a época de venda dos animais</div> <div>Arrendar pastagem a terceiros</div> <div>Fazer silagem ou feno</div> <div>Roçar pastos “passados”</div> <div>Reduzir adubação nitrogenada</div> <div>Aumentar a oferta de forragem</div> <div>(Aumentar velocidade de rotação/ diminuir o período de descanso da pastagem)</div>	<div>Vender animais</div> <div>Antecipar venda de animais</div> <div>Arrendar pastagem de terceiros</div> <div>Suplementar</div> <div>Aumentar adubação nitrogenada</div> <div>Reduzir a oferta de forragem</div> <div>(Diminuir velocidade de rotação/ aumentar o período de descanso da pastagem)</div>

Adaptado de Barionietal. (2003)

O importante com a realização tanto da quantificação da oferta de volumosos, como da demanda pelo rebanho, é que se possa identificar previamente, ainda na fase de planejamento, os desajustes em sua relação. Isso não apenas no que diz respeito às épocas em que tais desequilíbrios podem ocorrer, mas também ter uma noção, mesmo que aproximada, da amplitude desses desajustes, possibilitando alterar o sistema de produção, ou prepara-lo melhor, para que tais desajustes tenham uma amplitude menor e por conseqüência, menor impacto na produtividade e na rentabilidade do



augusta.abtibal@embrapa.br



Buscar

BALSALOBRE, M. A. A. Desempenho de vacas em lactação sob pastejo rotacionado de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) Piracicaba, 1996. 139p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

BARIONI, L. G.; MARTHA JR., G. B.; RAMOS, A. K. B.; VELOSO, R. F.; RODRIGUES, D. C.; VILELA, L. Planejamento e gestão do uso de recursos forrageiros na produção de bovinos em pastejo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 20, 2003, Piracicaba. Anais, Piracicaba: FEALQ, 2003. p. 105–154.



6



0

Material escrito por:



Carlos G. S. Pedreira

Professor do Departamento de Zootecnia da ESALQ-USP, em Piracicaba. Desenvolve pesquisa e leciona disciplinas na área de produção e manejo de pastagens

[Acessar todos os materiais](#)



Felipe Tonato

Pesquisador da Embrapa

[Acessar todos os materiais](#)



Luís Gustavo Barioni

Pesquisador da Embrapa

[Acessar todos os materiais](#)

DESC BONIZE
SOLUÇÕES

Você já pensou em **soluções**
energéticas sustentáveis?

SAIBA MAIS!



augusta.abtibal@embrapa.br



Buscar

☒ AUTORIZO A PUBLICAÇÃO DO MEU COMENTÁRIO**ENVIAR**

Todos os comentários são moderados pela equipe MilkPoint, e as opiniões aqui expressas são de responsabilidade exclusiva dos leitores. Contamos com sua colaboração.

**THAMARA CRISTINA BORTOLOTTO**

CAMPO GRANDE - MATO GROSSO DO SUL - PROFISSIONAIS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
EM 23/02/2015

Como é calculado o LCG?



(0)



(0)



RESPONDER

**CLEITON**

TEUTÔNIA - RIO GRANDE DO SUL - INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS

EM 27/12/2014

Bom dia! Como resolvo esta equação? Obrigado!!!



(0)



(0)



RESPONDER

**VLADEMIR ANTONIO DA SILVA**

SÃO LEOPOLDO - RIO GRANDE DO SUL - REVENDA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS

EM 09/10/2014

parabens pelo artigo, tambem sou apenas tirador de leite. mas pretendo ser um produtor, por isso leio estes artigos com muita atencao. obrigado.



(0)



(0)



RESPONDER

**CELSO CARVALHO AQUINO**

GOIÂNIA - GOIÁS - PRODUÇÃO DE LEITE

EM 02/09/2014

Parabéns pelo excelente artigo. Ainda não sou produtor de leite, mas, espero para breve sê-lo, já que apenas sou tirador de leite.



augusta.abtibal@embrapa.br



Buscar



(0)



(0)



RESPONDER

**VICTOR HUGO FEDRIGO DA SILVA**

MARIALVA - PARANÁ - ESTUDANTE

EM 31/08/2014

Oi tenho uma chácara de mil metros quadrados, e nesses mil metros plantei o capim coast cross, esse capim já está bem formado, queria saber quantas vacas jersey poderia colocar nesse espaço? Desde já agradeço.



(0)



(0)



RESPONDER

**SIDNEY**

GOIÂNIA - GOIÁS - PRODUÇÃO DE LEITE

EM 28/08/2014

Precisamos conversar mais sobre isso. Esse tema é muito importante e exige do produtor mais dedicação. Parabens pelo assunto.



(0)



(0)



RESPONDER

Mais visualizadas de Produção de leite

21/02/2025

Como foi o poder de compra do leite em 2024?

14/02/2025

Mineral pode reduzir impactos do estresse calórico em vacas

19/02/2025

Hipocalcemia em vacas leiteiras: como prevenir e tratar?

20/02/2025

Automação e inteligência artificial na pecuária leiteira: o futuro chegou!

12/02/2025

Um olhar estratégico sobre a viabilidade econômica da safrinha

01/06/2021

Gado Jersey: história, características e produção da raça



augusta.abtibal@embrapa.br



Buscar



Destaques de hoje



Gestão na prática

O sucesso da produção de leite depende de gestão e gestão depende de tempo



Milk Pro Summit

Frente a frente com o futuro do leite: o Milk Pro Summit é o seu passaporte!



Giro de Notícias

Governo lança MP para retomar crédito rural



Produção de leite

Como foi o poder de compra do leite em 2024?

Novidades dos Parceiros

Tecnologia Canadense de Gerenciamento da Coagulação



Gestão na prática

Conhecendo os "gaps" na gestão de fazendas leiteiras

**MILKPOINT**

augusta.abtibal@embrapa.br



Buscar

NETWORKING E INSPIRAÇÃO PARA O LEITE DO FUTURO, HOJE!

15 E 16 DE MAIO | BOURBON ATIBAIA - SP



Assine nossa newsletter gratuitamente

E fique por dentro de todas as novidades do MilkPoint diretamente no seu e-mail.



Não sou um robô

reCAPTCHA

[Privacidade](#) - [Termos](#)**Assinar news**

NOTÍCIAS & MERCADO

[GIRO DE NOTÍCIAS](#)[PANORAMA DE MERCADO](#)[LEITE FUTURO](#)[CONCEITOS DE
MERCADO](#)

PREÇO DO LEITE

COLUNAS

MILKPLAY

ARTIGOS

[PRODUÇÃO DE LEITE](#)[INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS](#)[ESPAÇO ABERTO](#)[E-BOOKS](#)

CRUZADINHA

EVENTOS

[MILK PRO SUMMIT](#)[INTERLEITE BRASIL](#)[DAIRY VISION](#)[FÓRUM MILKPOINT
MERCADO](#)[AGENDA 2025](#)

TOP 100

EMPRESAS

[CEVA: JUNTOS, ALÉM DA
SAÚDE ANIMAL](#)[DELAVAL - PRODUÇÃO DE
LEITE EFICIENTE](#)[MSD SAÚDE ANIMAL -
MAXI-LEITE](#)



augusta.abtibal@embrapa.br



Buscar



MilkPoint é um produto da rede
MilkPoint Ventures

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Copyright © 2025 MilkPoint - Todos os direitos reservados

MilkPoint Ventures Serviços de Inteligência de Mercado LTDA. - CNPJ 08.885.666/0001-86

R. Tiradentes, 848 - 12º andar | Centro