

Produção a pasto com vacas de alta produção

A produção de leite a pasto é certamente o sistema mais complexo de exploração, mas é também o que assegura maior economicidade. O manejo racional dessa proposta e sua eficiência prática estão na análise do desempenho da unidade da Embrapa, de São Carlos-SP.

ARTUR CHINELATO DE CAMARGO / ANDRÉ LUIZ M. NOVO / ANDRÉ DE FARIA PEDROSO
E VIDAL PEDROSO DE FARIA

Existe hoje no país uma tendência de aumento no número de confinamentos para produção de leite com vacas especializadas, que apresentam potencial para produções mais elevadas. Com isso, alguns sistemas que fazem uso das pastagens estão sendo abandonados, principalmente quando deparam com técnicos, produtores e até mesmo trabalhadores que acreditam que pastos são adequados apenas para gado mestiço rústico e de menos leite. Tal conceito é justificado pela concepção generalizada de que forragens tropicais não são boas, que há perda de energia em movimentação, além dos sinais de fracasso em algumas tentativas em fazendas especializadas.

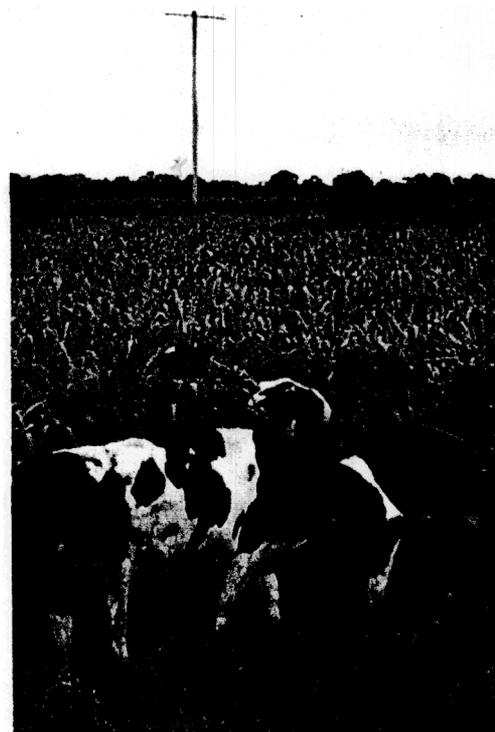
No mundo todo, porém, os sistemas que utilizam pastagens são adotados sempre que existem conhecimento tecnológico e condições para aplicação de conceitos de exploração intensiva de um recurso produtivo capaz de reduzir custos de produção. Isso se dá levando-se em conta que as vacas executam a colheita e o transporte do alimento volumoso, o qual, então, não precisa ser distribuído em cochos. Dessa forma, os investimentos e gastos em manutenção de máquinas, equipamentos e construções são menores, e o baixo custo da matéria seca produzida no pasto (US\$ 15 a 20/t), resulta em gastos reduzidos para alimentação.

Outros itens componentes das planilhas são também afetados, com resultados muito favoráveis. Nas regiões onde o

preço do leite é baixo ou sofre oscilações grandes e bruscas, a única alternativa dos produtores tem sido o uso racional das pastagens. A simulação da tabela 1 dá idéia das dificuldades de produzir quando o preço do leite cai e o custo da alimentação permanece elevado, indicando que com valores mais altos pagos para o leite qualquer sistema pode ser adotado.

Entretanto, a produção de leite a pasto é a mais complexa de todas as tecnologias disponíveis. Essa avaliação se faz porque existe estacionalidade de produção de forragem, interferência do clima, pragas e doenças de plantas e, sobretudo, necessidade de entendimento e manipulação da complicada interação solo x planta x clima x animal x ação do homem. O uso do pasto exige sempre a aplicação de um conceito global, amplo, resultante da somatória de vários princípios técnicos. Ou seja, ao contrário do simples cálculo de atendimento de exigências nutricionais e adequação de dietas para vacas mantidas em ambientes onde o controle dos fatores do meio são mais fáceis de serem executados, como acontece nos confinamentos bem conduzidos.

Por esse motivo, técnicos e produtores que trabalham adequadamente em confinamentos quase sempre sentem dificuldades e abandonam o uso do pasto, pois o sistema não depende de acertos e programações feitas antecipadamente para obtenção de resultados. Já no pasto o volumoso não pode ser mudado em qua-



lidade ou quantidade e, muitas vezes também, na proporção em que participa da dieta. A disponibilidade para o animal fica na dependência de estimativas sobre a produção de matéria seca, da pressão de pastejo adotada e de técnicas de manejo dos piquetes. O consumo de forragem pode ser afetado por maturidade da planta, quantidade e densidade de forragem por unidade de área, competição entre animais, suplementação alimentar, horário e tempo de pastejo e época do ano.

PASTO: CONDIÇÕES FAVORÁVEIS DEPENDEM DE DIVERSOS FATORES

No uso do pasto pode haver ainda a seletividade no consumo de volumoso, dependendo de como o manejo é conduzido, e esse fato pode modificar o valor nutritivo do alimento ingerido. A fertilidade do solo e sua manipulação afetam tanto a quantidade como a qualidade da forragem e, portanto, os hábitos de pastejo. O homem deve ser capacitado para manipular corretamente um grande número de fatores para estabelecimento de condições favoráveis às vacas leiteiras.

Nos países de clima temperado, onde as plantas forrageiras apresentam valor nutritivo elevado, torna-se possível manter vacas de bom potencial genético para produção consumindo somente pasto. Este fato acontece porque nas pastagens de azevém consorciadas com trevo bran-



Pastos adubados de alta qualidade garantem resultados na produção de leite na Embrapa de São Carlos.

co o consumo de matéria seca e nutrientes é suficiente para garantir picos de 30 ou mais litros diários. Para esse nível de produção a vaca média deve consumir, por dia, cerca de 20 kg de matéria seca, o que representa de 3,5% a 3,8% do peso vivo, contendo nutrientes suficientes para atendimento de todas as suas exigências. O leite produzido, além de barato, é rico em gordura e proteína, e os índices reprodutivos do rebanho são compatíveis com sistemas eficientes e rentáveis.

Quem tiver oportunidade de visitar em outros países fazendas que utilizem somente o pasto para alimentação, poderá verificar que a condição corporal das vacas é diferente da observada nos confinamentos, onde a disponibilidade de energia da dieta é muito maior. As vacas mais enxutas serão capazes de reproduzir adequadamente e dar entre 5 e 6 mil kg de leite por lactação. Na Nova Zelândia, onde existe grande eficiência no uso dos recursos produtivos, os fazendeiros podem vender o litro de leite a US\$ 0,12 ou 0,14 porque exploram o potencial das pastagens para obtenção de resultados surpreendentes.

Nas regiões onde os pastos são formados com plantas tropicais a situação é diferente, e trabalhos experimentais têm indicado que produções usando somente gramíneas ficam entre 10 e 15 litros diários. Esse fato acontece porque o consumo de matéria seca é baixo, devido à natureza da parede celular dos capins tropi-

cais e à dificuldade de consorciação com leguminosas em sistemas intensificados. O ciclo metabólico dos capins possibilita um ritmo de crescimento muito acelerado, e a leguminosa não consegue competir nem permanecer no sistema. Estima-se que a vaca média seja capaz de consumir de 10 a 12 kg de matéria seca por dia, o que equivale de 2% a 2,3% do peso vivo. A menor quantidade de

alimento ingerido apresenta também menor valor energético e protéico que o observado para a forragem dos pastos de clima temperado. Assim sendo, se houver interesse de produções mais elevadas, existe necessidade de suplementação com concentrados.

A tabela 2 pode ser usada como guia teórico para alimentação de vacas em pastagens de gramíneas tropicais, usando a premissa de que o consumo de matéria seca seja de 10 kg por dia, e o concentrado entra em adição, procurando atender exigências de matéria seca e princípios nutritivos. Deve-se considerar que o pasto de boa qualidade deve conter de 10 a 12% de proteína e de 65 a 67% de NDT, e um concentrado padrão de boa qualidade pode ser usado para qualquer nível de produção da vaca, justificando a prática universal de comercialização de somente um tipo de concentrado para suplementação de pastagem. A aplicação desse conceito, na prática, tem revelado que, muitas vezes, existe necessidade de se fornecer mais concentrado a partir de 18/20 litros de leite por dia e, por esse motivo, oferece a recomendação, também universal, de uso de concentrado na proporção de 1:3 de leite. Esse fato acontece porque não é fácil manter controle sobre todos os fatores que interferem no uso das pastagens.

Pode-se também notar nas informações da tabela 2 que, mesmo para produções mais elevadas de leite, a proporção do concentrado na matéria seca da dieta fica entre 45% e 50%, o que está de acordo com as recomendações técnicas.

TABELA 1
Litros de leite necessários para pagar o custo total* de produção de leite

Preço pago pelo leite R\$/l	Custo da alimentação (R\$/vaca/dia)*				
	0,5 (1,0)	1,0 (2,0)	2,0 (4,0)	3,0 (6,0)	4,0 (8,0)
0,40	2,5	5,0	10,0	15,0	20,0
0,35	2,8	5,7	11,4	17,1	22,8
0,30	3,3	6,6	13,3	19,2	26,6
0,25	4,0	8,0	16,0	24,0	32,0
0,20	5,0	10,0	20,0	30,0	40,0
0,15	6,6	13,2	26,4	39,6	53,6

* Considerando que alimentação representa 50% do custo total.
Valor entre parênteses = custo total.

TABELA 2
Suplementação de pastagens com alimentos concentrados

Produção diária de leite (kg)	Exigências diárias das vacas (kg)			Concentrado a ser fornecido (kg/dia)	Relação concentrado: leite	Composição do concentrado		% Volumoso na MS da dieta
	MS	PB	NDT			% PB	% NDT	
10	10	1,20	6,71	0	0:0	-	-	100
15	12	1,62	8,21	2,3	1: 6,5	18,2	65,6	83
20	14	2,04	9,72	4,5	1: 4,4	18,6	67,0	71
25	16	2,46	11,22	6,8	1: 3,7	18,5	66,1	62
30	18	2,88	12,73	9,0	1: 3,3	18,6	66,6	55
35	20	3,30	14,23	11,3	1: 3,1	18,5	66,6	50
40	22	3,72	15,74	13,6	1: 2,9	18,5	66,4	45

Adaptado de Faria, da Silva e Corsi, 1996.

P.V. médio = 550 kg

TABELA 3
Recursos produtivos do Sistema Intensivo de
Produção de Leite - CPPSE/EMBRAPA, São Carlos, SP.

Histórico

- funcionamento desde 1984
- início do processo de intensificação - 1993

Características Gerais

- área total: 100 ha
- área efetivamente utilizada: 50 ha
- relevo: predominantemente plano
- solo: predominantemente Latossolo Vermelho Amarelo (Lva)
- originalmente distrófico, textura média.

Rebanho (em 30.06.96)

- raça: Holandesa, PB, (maioria pura por cruz - PC)
- total de vacas: 121 (10 vacas secas e prenhes preparadas para leilão)
- vacas em lactação: 95 (78,5% do total)
- novilhas (1 a 2 anos ou mais): 76 (15 animais adquiridos)
- bezerras (0 a 1 ano): 75 (20 animais adquiridos)
- produção diária: 2.000 a 2.200 litros

Recursos Humanos

- responsável técnico: 1
- veterinário: 1 (visitas mensais)
- gerente: 1
- empregados fixos: 6

Máquinas e Equipamentos:

tratores (2), colhedoras de forragem (2), semeadora (1), cultivador (1), pulverizador (1), implementos para preparo do solo (1 arado e 2 grades), carreta misturadora de alimentos (1), desensiladora (1), roçadora (1), plaina traseira (1), carretas de 2 eixos (2), balança para pesagem de animais (1), conjunto de ordenha (6 x 6), tanque de resfriamento com capacidade para 500 litros (1), botijão de sêmen (1), cochos trenó (20), casinhas tropical (10), desintegrador (1), distribuidor de esterco sólido (1).

Instalações:

sala de ordenha, currais de espera (2), currais com cocho para alimentação do rebanho, curral para manejo do gado, sala de leite, escritório, banheiro, farmácia, galpões de armazenamento de insumos e preparo do concentrado, silos trincheira (3) com capacidade para 200 t cada um.

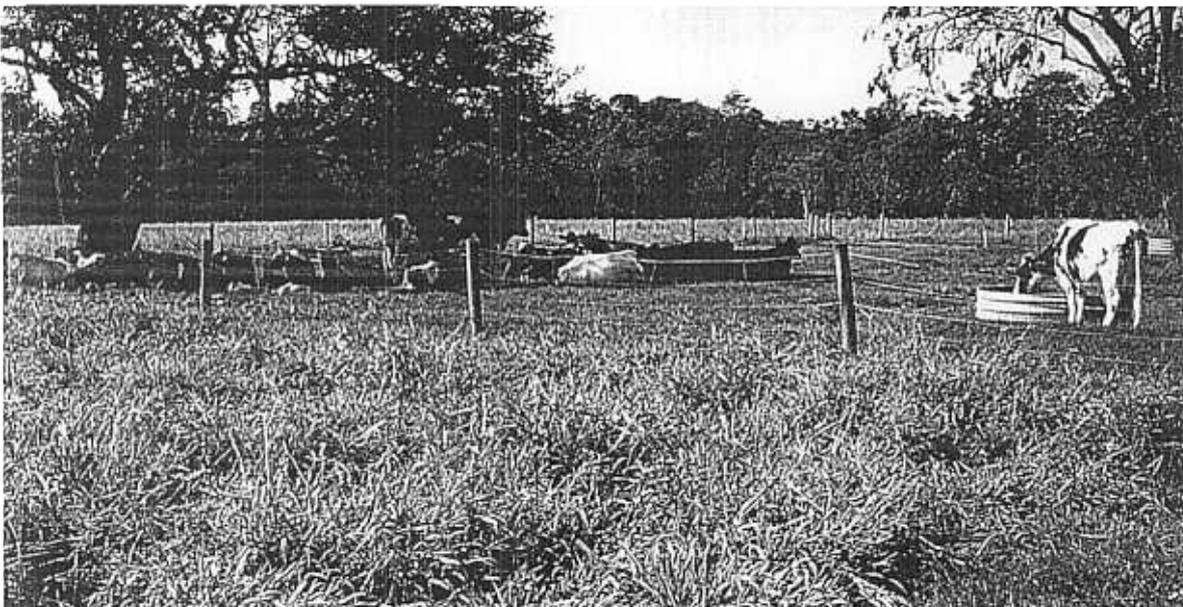
Deve-se salientar que no pasto as vacas ingerem alimento volumoso integral, sem ser picado, e o efeito da fibra longa garante condições favoráveis ao funcionamento do rúmen. Se o concentrado for

fornecido em duas ou três refeições, na forma seca, a salivacão abundante para lubrificar o bolo alimentar também contribui para manter o bom funcionamento do processo digestivo. Acidose, laminitite e

demaís problemas relacionados com excesso de concentrado não ocorrerão se o consumo de volumoso for adequado nos manejos cuidadosos.

A obtenção de resultados satisfatórios

em sistemas de pasto dependerá da observância de algumas premissas fundamentais. A primeira é que o pasto só funciona como fonte adequada de volumoso num período de cinco a sete meses por ano. Na época desfavorável, seca, frio e geadas podem diminuir drasticamente ou até reduzir a zero a fonte alimentar. Algumas vezes, o pasto do outono e inverno pode contribuir com 1 a 3 kg de matéria seca por dia para cada vaca, reduzindo assim a necessidade de



Sombra e água fresca: fundamentais para o manejo de vacas no pasto.

TABELA 4
Manejo do rebanho do Sistema Intensivo
de Produção de Leite - CPPSE/EMBRAPA, São Carlos, SP.

Manejo da Alimentação

- época das águas (out/nov a mar/abr): pastagens + concentrado
- época das secas: silagens de sorgo ou milho, cana-de-açúcar + concentrado (ração completa)
- distribuição coletiva do concentrado de acordo com a média do grupo
- divisão das vacas em lactação em 3 a 4 grupos, de acordo com a produção, estado corporal e ordem da lactação
- suplementação a cada 14 dias com somatotropina bovina (BST), em vacas a partir de 90 dias pós-parto
- concentrado oferecido à base de milho-grão moído, farelo de soja, sal mineralizado e uréia

Pastagens

- sistema rotacionado utilizando pastos de colônio (tanzânia e tobiatã), elefante, braquiária e estrela
- aplicação de calcário de acordo com a análise de solo, no final do período das águas (objetivos: 60% Ca na CTC e 12% Mg na CTC)
- adubação fosfatada e com micronutrientes de acordo com a análise do solo, no início da época das águas (objetivo: 40 ppm P - resina)
- adubação nitrogenada e potássica de acordo com a análise do solo, após cada pastejo durante o período das águas (objetivo: 6% K na CTC).

Manejo da Reprodução

- inseminação dos animais a partir da apresentação do cio, desde que o muco esteja cristalino.
- utilização de sêmens de menor valor (máximo por volta R\$ 15,00/dose).
- inseminação das novilhas a partir de 350 kg de peso vivo.
- obtenção de novilhas com peso ao parto ao redor de 600 kg.

Manejo Geral e Sanidade

- duas ordenhas - a primeira entre 05:00 e 06:00 horas e a segunda entre 16:30 e 18:00 horas dependendo da época do ano.
- vermifugações mensais nos animais em crescimento até a parição. Em animais adultos 4 vezes ao ano.
- carrapatos controlados de acordo com infestação.
- vacinações contra as principais enfermidades.
- exames de brucelose e tuberculose a cada 6 meses.

suplementação, mas o fato só ocorre quando aparecem condições favoráveis. Como é impossível prever os acontecimentos, torna-se necessário programar reservas de volumosos para no mínimo sete meses, que garantirão suplementação adequada no caso de atraso nas chuvas, geadas tardias ou condições climáticas desfavoráveis ao crescimento das plantas forrageiras.

Garantida a suplementação, medidas devem ser tomadas para evitar fontes de estresse que possam contribuir para uma redução no consumo de matéria seca. Idade avançada da planta forrageira, movimentação excessiva, exposição à radiação solar nas horas quentes, restrição de água, problemas de casco, infestação por ecto e endo parasitos e, sobretudo, horário de pastejo são fatores que afetam as vacas nas pastagens. O manejo deve ser estabelecido em pastos pequenos, de solo fértil, apresentando alta produção de forragem por unidade de área, contendo plantas no ponto ideal de uso e disponibilidade de água e sombra próximas ao local de pastejo. As vacas devem pastar somente no início e fim do dia. Nas horas quentes, precisam permanecer repousando e ruminando na sombra, pois não existe nenhuma necessidade de pastejo nesses horários. Garantindo distâncias curtas de caminhamento, evitando radiação solar direta por períodos longos e tranquilidade durante o dia, as vacas podem produzir bastante leite.

EM SÃO CARLOS, VACAS ESPECIALIZADAS MOSTRAM POTENCIAL NO PASTO

O sistema de produção estabelecido junto ao Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste da Embrapa, em São Carlos-SP, vem adotando a partir de 1993 conceitos de produção intensiva de leite em pastagens com vacas especializadas. Utilizando princípios corretos de manejo, tem conseguido resultados para caracterização de um potencial muito grande, raramente observado nas fazendas brasileiras.

De novembro a março, as vacas consomem somente pastos rotacionados, suplementados com um concentrado padrão contendo por volta de 20% de proteína e 70% de NDT. O pasto é utilizado do entardecer ao amanhecer, e, no restante do dia, as vacas ficam em áreas de repouso sombreadas, contendo água nas proximidades. As distâncias percorridas pelas vacas são de no máximo 500 m, e o concentrado é fornecido a quatro diferentes grupos de produção, por ocasião das ordenhas que são realizadas às 5 e 17 h. No período desfavorável ao crescimento do pasto, as vacas são alimentadas com silagem de milho ou sorgo ou cana-de-açúcar, além do concentrado suplementar oferecido de acordo com o mesmo conceito observado quando do uso do pas-



O fornecimento de concentrado se dá de acordo com a média do lote.

to. A tabela 3 mostra os recursos produtivos e a tabela 4, as características de manejo empregadas no sistema.

Os dados da tabela 5 mostram o resultado da produção conseguida no sistema, tabulada para a caracterização dos dois períodos de manejo adotados. As médias foram obtidas a partir de todos os dados do controle leiteiro, sem exclusão

de animais com problemas, e o número expressivo de informações garantem uma representatividade realista do rebanho e das técnicas empregadas. Pode-se notar que o tipo de volumoso afetou muito pouco a produção, indicando um potencial favorável ao uso do pasto numa época do ano em que os preços pagos pelo leite são mais baixos, sendo, portanto, desejáveis custos reduzidos de alimentação.

O sistema adotado permitiu a obtenção de quase 6.500 kg de leite em lactações padrões de 305 dias, com quantidades de concentrado não muito diferentes das utilizadas nos confinamentos. Essa medida foi adotada visando caracterizar o potencial do sistema, pois, na prática, fatores incontroláveis do meio podem afetar a produção. Apesar disso, os custos estimados de alimentação para as vacas em lactação no período de pasto foram cerca de 30% mais baixos, devido principalmente ao volumoso colhido através de

o pasto. As conseqüências do desafio imposto ao rebanho podem ser melhor caracterizadas na tabela 6, que mostra a produção média do lote A, onde ficam as vacas de maior capacidade produtiva e as recém-paridas. Também com um número expressivo de observações, considerar de todos os dados coletados, foi possível obter praticamente média de 30 litros diários nos dois períodos do ano e, novamente, o pasto bem manejado pôde revelar seu potencial para vacas especializadas. A heterogeneidade dos dados fez com qu

Tabela 5
Produção de leite do rebanho do CPPSE/EMBRAPA, São Carlos, SP

Item	Ano Agrícola			Média6 ou Total
	93/94	94/95	95/96	
Situação do rebanho no período				
Período de silagem e concentrado¹				
kg leite/vaca em lactação/dia	19,5	21,1	23,0	
Nº de observações	1.283	1.389	1.417	
kg concentrado/vaca/dia	7,6	7,6	8,6	
Relação concentrado: leite	1:2,57	1:2,78	1:2,67	
Custo estimado do alimento (R\$/dia) ^{3,4,5}	2,17	2,17	2,37	
Período de pasto e concentrado²				
kg leite/vaca em lactação/dia	20,0	21,9	20,8	
Nº de observações	1.180	1.016	1.065	
kg concentrado/vaca/dia	7,3	7,8	6,7	
Relação concentrado: leite	1:2,74	1:2,81	1:3,10	
Custo estimado do alimento (R\$/dia) ^{3,4,5}	1,62	1,72	1,50	
Resultado Geral				
kg leite/vaca em lactação/dia	19,74	21,44	22,06	
Nº de observações	2.463	2.405	2.482	
kg concentrado/vaca/dia	7,46	7,68	7,78	
Relação concentrado: leite	1:2,65	1:2,79	1:2,84	
Custo estimado do alimento (R\$/dia) ^{3,4,5}	1,94	1,98	2,01	

1 - Período abril/maio a setembro/outubro

2 - Período outubro/novembro a março/abril

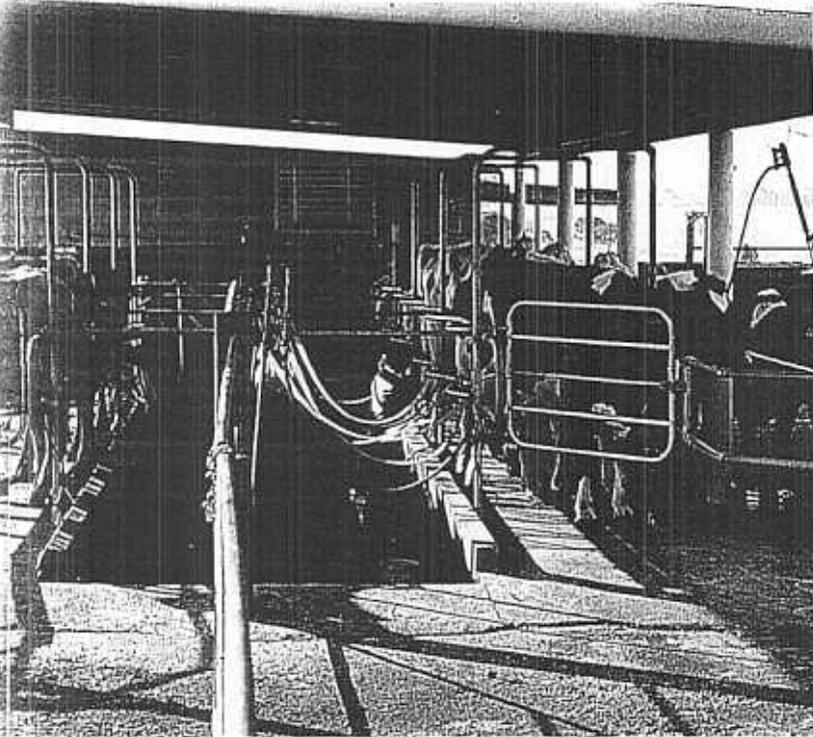
3 - Considerando: consumo de silagem ou pastagem de 10 kg de MS/vaca/dia

4 - Considerando: concentrado R\$ 0,20/kg MO, silagem R\$ 65,00/t MS e pasto R\$ 16,00/ton MS

5 - Para vacas em lactação

6 - Médias ponderadas.

OBS: todos os dados foram considerados, não havendo descarte de qualquer informação.



Instalações simples marcam o sistema de S. Carlos e também a sala de ordenha.

O número de observações foi representativo, pois neste caso todos os animais foram considerados na análise. A observação dos dados reprodutivos das vacas que apresentaram as melhores produções iniciadas no período de uso do pasto (tabela 7), também mostra que reprodução não será problema em sistemas

mais quente do ano, em que um número grande de estagiários executava a inseminação, por ser período de férias escolares. Torna-se possível também verificar que as taxas de concepção nos períodos pós-parto foram maiores entre 61 e 113 dias, mas revelaram índices interessantes também para vacas inseminadas até

que tenham condições de estabelecer e manter manejo adequado.

A tabela 10 mostra as taxas de concepção e os períodos de serviço caracterizados e indica resultados satisfatórios para o período de uso de pastos e concentrados, quando comparado com o de uso de silagem e concentrado. As diferenças detectadas nas taxas de concepção corresponsaram a somente 0,26 dose de sêmen a mais por concepção no período

60 dias depois do parto, mesmo no período de uso de pastagens. É preciso salientar que todas as inseminações realizadas foram consideradas no cálculo, e que o número de observações também foi significativo.

A análise dos períodos de serviço nas diferentes épocas de inseminação pós-parto mostra que os baixos valores observados até 60 dias com cerca de 30% das vacas (tabela 9), contribuíram decisivamente para se conseguir 91 dias para o rebanho, considerando os dados dos três anos analisados (tabela 10). As vacas problemas representaram nos dois períodos de manejo cerca de 28% do rebanho (tabela 9, vacas com prenhez acima de 114 dias), e foram responsáveis por períodos de serviço acima de cinco meses, como pode ser visto na tabela 10, indicando que mesmo em manejos mais criteriosos as dificuldades reprodutivas aparecem devido ao fato de a herdabilidade da característica ser muito baixa. Assim sendo, o manejo deve dar ênfase na cobrição precoce, objetivando manter índices satisfatórios para o rebanho

Os resultados conseguidos em três anos de trabalho com pasto indicam que a intensificação do uso desse recurso produtivo pode levar a resultados surpreendentes. Considerando 20 litros por vaca dia durante o ano e a manutenção de 3 a 5 vacas em lactação por hectare x ano, que é um índice representativo de reprodução em ordem, vacas de boa qualidade

A MELHOR EMBALAGEM PARA LEITE SEGUNDO ESPECIALISTAS.



Todos sabem que para preservar a qualidade do melhor leite feito pela natureza é necessário a melhor embalagem feita pelo homem: Centroplast

CENTROPLAST

Avenida das Rosas, 447 - São Bernardo do Campo - SP - CEP 09720-490
Tel.: (011) 448-8499 - Telex: (11) 4457
Fax: (011) 414-4417

Tabela 6
Produção de leite do lote A no sistema do CPPSE/EMBRAPA, em São Carlos, SP

Item	Ano Agrícola			Média ³ ou Total
	93/94	94/95	95/96	
Situação do rebanho no período				
Período de silagem e concentrado¹				
kg leite/vaca em lactação/dia	-	28,8	31,6	29,9
nº de observações	-	643	435	1078
kg concentrado/vaca/dia	-	11,1	12,3	11,6
Relação concentrado: leite	-	1:2,59	1:2,56	1:2,58
Período de pasto e concentrado²				
kg leite/vaca em lactação/dia	28,0	30,6	29,9	29,4
nº de observações	317	257	250	824
kg concentrado/vaca/dia	11,7	12,1	10,7	11,5
Relação concentrado: leite	1:2,40	1:2,52	1:2,52	1:2,55

1 - Período abril/maio a setembro/outubro

2 - Período outubro/novembro a março/abril

3 - Médias ponderadas.

OBS: todos os dados foram considerados, não havendo descarte de qualquer informação.

no lote A os limites de produção estiverem entre 2,0 (animal com problema), e 52,4 litros por vaca, representando a realidade mas, certamente, não o potencial do sistema.

A tabela 7 relaciona as melhores lactações de vacas de primeira ou mais crias, que iniciaram a lactação no começo do período em que somente o pasto era fonte de volumoso. Olhando os dados, pode-se especular que em rebanhos mais homogêneos, em que uma seleção rigorosa poderia eliminar vacas de baixa persistência, o potencial de produção poderia ser maior que o detectado. Em instituições de pesquisa, os entraves burocráticos dificultam ações de descarte, aquisição e uniformização de animais no rebanho. Deve-se também considerar que os períodos de lactação relativamente curtos foram determinados pelo período de serviço. Portanto, em lactações de 305 dias o potencial dos animais seria maior do que o observado.

ALIMENTAÇÃO NÃO COMPROMETE NÍVEIS DE REPRODUÇÃO

Dentre as restrições apontadas para o uso de pasto para vacas de alta produção, o problema reprodutivo recebe maior destaque. Encontra-se generalizada a idéia de que a vaca se desgasta no início

da lactação, consumindo excessivamente reservas corporais e, com isso, aparecendo condições predisponentes ao anestro pós-parto, fato facilmente caracterizado nas fazendas que tentam usar sistemas de pasto com vacas especializadas. O que acontece, na realidade, é a incapacidade de caracterização de que o manejo inadequado, e não o pasto, é o responsável pelos problemas. Além desse aspecto, muitas pessoas ficam impressionadas com a condição corporal dos animais mesmo em situações de manejo correto. Visitantes de rebanhos da Nova Zelândia ficam de certa maneira decepcionados vendo vacas de menor porte e mais enxutas causando uma impressão desfavorável somente pela aparência. A atitude leva à situação de que nas fazendas leiteiras visitadas são desconsideradas a eficiência, produtividade e a rentabilidade.

A tabela 8 revela a situação dos lotes em cada período analisado e mostra um descarte médio de 32,3%, representado por vacas vendidas em leilão, para abate ou mortas. A medida foi necessária, porque o rebanho não se encontrava em boas condições no início do programa de intensificação por ser heterogêneo e por haver a necessidade de obtenção de recursos. No final do ano de 1995, vacas compradas para o sistema revelaram sintomas de tristeza e tiveram de se submeter a pré-imunização.

A tabela 9 mostra a situação reprodutiva do rebanho que ficou na fazenda e não indica problemas reprodutivos em função do sistema de alimentação, pois as porcentagens de vacas prenhes em relação ao total que tinha condições de reproduzir no período não foram muito diferentes. Deve-se salientar que no período de utilização de pastos as temperaturas médias são mais elevadas e nem por isso foram detectados problemas reprodutivos, já que o período de serviço médio foi praticamente igual ao do período de silagem e concentrado. Os dados reprodutivos foram obtidos caracterizando todas as vacas que tinham possibilidade de estabelecerem gestação nos diferentes períodos considerados. Para tanto foram separados os animais que pariram 45 dias antes do início do período até 45 dias antes do final.



Tabela 7
Exemplos de produção individual elevada de leite, vacas primíparas e multíparas com parição nos meses de outubro a janeiro no sistema do CPPSE/EMBRAPA em São Carlos, SP

PRIMÍPARAS

data da parição	vaca nº	LACTAÇÃO				período de serviço (dias)
		pico (kg)	produção observada (kg)	dias	média na lactação (kg/dia)	
15.12.93	627	31,2	6.839	259	26,6	32
08.01.94	647	33,8	8.158	299	27,2	76
19.01.94	666	31,8	7.463	288	25,9	72
27.10.94	714	31,0	6.435	252	25,5	39
12.11.94	763	27,8	5.405	243	22,2	35

MULTÍPARAS

data da parição	vaca nº	LACTAÇÃO				ordem de parição	período de serviço (dias)
		pico (kg)	produção observada (kg)	dias	média na lactação (kg/dia)		
23.10.92	22	35,1	7.222	293	24,6	8ª	91
17.10.93	396	38,8	8.734	298	29,3	3ª	81
27.10.93	420	32,0	6.734	308	21,9	3ª	80
28.01.94	3.189	33,0	7.997	293	27,3	5ª	67
17.10.94	420	34,2	6.878	255	27,0	4ª	35
07.12.94	473	37,0	6.581	260	25,3	3ª	56
07.01.95	597	33,6	7.922	285	27,8	2ª	74
07.01.95	666	33,0	7.421	271	27,4	2ª	64
08.01.95	3.189	32,8	6.336	270	23,5	6ª	58

Tabela 8
Situação do rebanho do sistema do CPPSE/EMBRAPA, em São Carlos, SP.

	Ano Agrícola			Total	
	93/94	94/95	95/96		
Período de silagem e concentrado					
Nº total de vacas no período	53	74	84	211	30,8% (descarte) ³
Separadas para leilão ¹	3	4	29	36	
Vendidas para abate e mortas	7	13	9	29	
Em pré-imunização ²	0	0	0	0	
Participantes dos índices reprodutivos	43	57	46	146	
Período de pasto e concentrado					
Nº total de vacas no período	59	45	50	154	34,4% (descarte)
Separadas para leilão ¹	4	2	7	13	
Vendidas para abate e mortas	19	11	10	40	
Em pré-imunização ²	0	0	14	14	
Participantes dos índices reprodutivos	36	32	19	87	

1 - Com reprodução programada para venda

2 - Vacas compradas

3 - Os descartes ocorreram por vários motivos: produção, reprodução, aprumos, ligamentos de úbere afrouxados, casco, mastite crônica, nº de quartos funcionais, velocidade de ordenha, temperamento, idade e oportunidade de venda.

Tabela 10
Taxas de concepção e período de serviço observados no rebanho do sistema do CPPSE/EMBRAPA, em São Carlos, SP

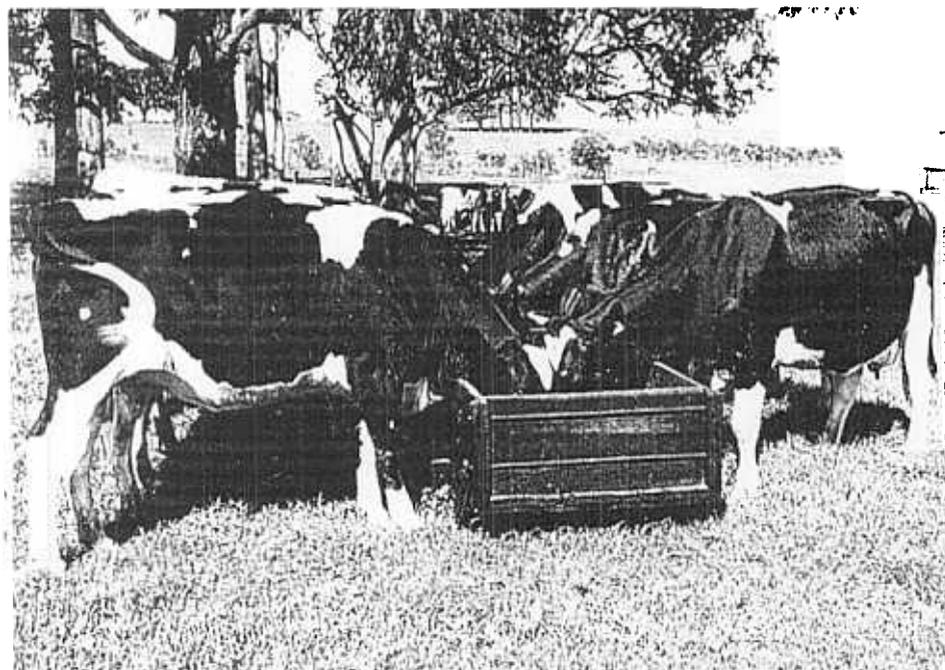
Cobrição após o parto	Pasto + concentrado		Silagem + concentrado		Médias*	
	T.C.(%)	P.S. (dias)	T.C.(%)	P.S. (dias)	T.C.(%)	P.S. (dias)
- 60 dias	32,9	44,4	35,4	47,1	34,4	46,1
61 a 113 dias	40,7	82,3	43,2	84,3	42,2	83,5
+ 114 dias	29,6	164,0	32,0	150,6	31,2	155,1
Média *	34,8	90,4	37,1	91,5	36,2	91,1

* Média ponderal observada de três anos agrícolas e 233 observações
T.C. = taxa de concepção P.S. = período de serviço

e uso intensivo do solo, seria possível obter de 21.900 a 36.500 litros de leite por hectare/ano com rebanhos que utilizem pasto durante meio ano. Assim, a pecuária leiteira teria condições de competir e ganhar de qualquer atividade agrícola.

Sem dúvida, os sistemas de pasto são bons e adequados para vacas de boa produção, e o que está faltando para obtenção de resultados significativos é conhecimento e competência.

Os resultados que estão sendo obti-



No pasto, um dos vários cochos que garantem fornecimento de volumoso.

Tabela 9
Porcentagem de vacas que tinham possibilidade de reprodução e empenharam nos diferentes períodos de manejo no sistema do CPPSE/EMBRAPA, em São Carlos, SP

	Ano Agrícola			Média*
	93/94	94/95	95/96	
Período de silagem e concentrado				
Nº de observações	43	57	46	146 (total)
Prenhez até 60 dias (%)	39,5	33,3	23,9	32,1
de 61 a 113 dias (%)	34,9	35,0	50,0	39,7
+ de 114 dias (%)	25,5	31,5	26,1	28,2
Período de pasto e concentrado				
Nº de observações	36	32	19	87 (total)
Prenhez até 60 dias (%)	30,5	31,2	31,6	30,9
de 61 a 113 dias (%)	41,6	43,7	36,8	41,3
+ de 114 dias (%)	27,8	25,1	31,6	27,6

*Médias ponderadas.

dos em 1996, no período de manejo em que as vacas recebem silagem e concentrado, parecem indicar que a produção do período deverá ser maior que o observado com o uso do pasto. O fato está acontecendo porque o trabalho de seleção e o refinamento do manejo estão permitindo resultados crescentes. Esse acontecimento sem dúvida abrirá aos produtores uma perspectiva muito favorável, pois a elevação da produção no período da entressafra irá permitir a formação de uma cota maior pela manipulação do sistema de produção e não pela concentração de parições. Assim sendo, no período da safra, quando existe a perspectiva de preços mais baixos, a redução no custo da alimentação permitiria resultados mais satisfatórios, considerando o ano como um todo.

A evolução dos estudos sobre produção de leite a pasto deverá caminhar no sentido de se promover uma redução do uso de concentrados e elevação do número de vacas em lactação por hectare/ano, objetivando custos mais reduzidos de alimentação, mas produções mais elevadas por unidade de área. Essa proposta, que vem sendo utilizada em diferentes sistemas implantados no mundo, poderia garantir economicidade de produção mesmo com redução no preço do leite pago ao produtor no período da safra ou por pressões do mercado. Com isso, os sistemas intensivos adotando manejo adequado poderão contribuir decisivamente para a mudança no perfil do setor leiteiro do país, através do uso de vacas de elevado potencial genético, utilizando eficientemente pastos tropicais que apresentam uma capacidade produtiva inigualável.

André Chinelato de Camargo, André Luiz M. Novo e André de Faria Pedroso são eng. agrônomos e pesquisadores do Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudoeste-Embrapa, de São Carlos-SP. Vidal Pedroso de Faria é professor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz-USP, de Piracicaba-SP, e membro do Conselho Editorial desta revista.