

II - EFICIÊNCIA E PRODUTIVIDADE NA PECUÁRIA LEITEIRA**Artur Chinelato de Camargo¹****André Luiz Monteiro Novo¹****André de Faria Pedroso¹****- Vidal Pedroso de Faria²****1. O que deve ser considerado**

Existe hoje no país tendência de aumento no número de confinamentos para produção de leite com vacas especializadas, que apresentam potencial para produções mais elevadas de leite. Com isso os sistemas que fazem uso das pastagens estão sendo abandonados, principalmente porque existem opiniões de técnicos, produtores e até mesmo trabalhadores rurais, de que pastos só são adequados para gado mestiço que é rústico e produz menos leite. Os argumentos são justificados pela concepção generalizada de que forragens tropicais não são boas, existe perda de energia em movimentação, os fatores de estresse são mais atuantes e várias tentativas em fazendas de gado mais especializado para produção leiteira, resultaram em fracasso.

No mundo todo, os sistemas que utilizam pastagens são adotados sempre que existe conhecimento tecnológico e condições para aplicação de conceitos de exploração intensiva de um recurso produtivo capaz de reduzir custos de produção, pois as vacas executam a colheita do alimento volumoso, que então não precisa ser transportado e distribuído em cochos. Com isso os investimentos e os gastos em manutenção de máquinas, equipamentos e construções são menores, e o baixo custo da matéria seca produzida no pasto (15 a 20 US\$/t de MS) resulta em gastos reduzidos para alimentação. Outros itens componentes das planilhas de custo 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 é o uso racional das pastagens. A simulação da tabela 1 dá uma idéia das dificuldades de produzir quando o preço do leite cai e o custo da alimentação permanece elevado, e indica que com valores mais altos pagos para o leite qualquer sistema pode ser adotado.

1 - EMBRAPA - CPPSE, São Carlos, SP

2 - ESALQ/USP - Depto. Zootecnia

Mais do 6º Simpósio Nordestino de
Alimentação de Ruminantes.

Ed: G. F. da C. Lima et al.
SNPP/EMPARN, Natal, 1996

De todas as tecnologias disponíveis, a produção de leite a pasto é a mais complexa, 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 exigirá a aplicação de um conceito global, amplo, resultante da somatória de vários princípios técnicos e não do simples cálculo de atendimento de exigências nutricionais e adequação de dietas para vacas mantidas em ambientes em que o controle dos fatores do meio são mais fáceis de serem executados, como acontece nos confinamentos bem conduzidos. Por esse motivo, técnicos que trabalham adequadamente em confinamentos, como por exemplo os nutricionistas, e também alguns fazendeiros sentem dificuldades e abandonam o uso do pasto, pois o sistema não depende de acertos e programações feitas antecipadamente para obtenção de resultados.

No pasto o volumoso não pode ser mudado em qualidade 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. No uso do pasto pode haver 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 número grande 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 branco o consumo de matéria seca e nutrientes é suficiente para garantir picos de 30 ou mais litros diários, como mostram resultados de diferentes regiões. Para esse nível de produção, em termos médios uma vaca 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 exigências nutricionais. 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, em que a disponibilidade de energia da dieta é muito

maior. As vacas mais enxutas, serão capazes de reproduzir adequadamente e dar entre 5000 e 6000 kg de leite por lactação. Na Nova Zelândia, onde existe grande eficiência no uso dos recursos produtivos, os fazendeiros podem vender leite a US\$ 0,12 ou 0,14 por litro porque exploram o potencial das pastagens com obtenção de resultados surpreendentes.

Nas regiões onde os pastos são formados com plantas tropicais a situação é diferente e trabalhos experimentais têm indicado que as produções, usando somente gramíneas, ficarão 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 tropicais 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 na 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 entre 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 (nutrientes digestíveis totais) 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 a 20 litros de leite por dia e, por esse motivo, oferece a recomendação, também universal, de uso da proporção concentrado : leite de 1 : 3. Esse fato acontece porque não é fácil manter controle sobre todos os fatores que interferem no uso das pastagens.

Pode-se 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. 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 salivação abundante para lubrificar o bolo alimentar também contribui para manter o bom funcionamento do processo digestivo. Acidose, laminite e demais 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 5 a 7 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 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 7 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 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 endoparasitos 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 muito leite.

2. O que pode ser obtido

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 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 por período e o concentrado é fornecido a 4 diferentes grupos de produção, por ocasião das ordenhas que são realizadas às 05:00 e 17:00 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 pasto. 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 garante 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 6500 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 mediante o pastejo.

As conseqüências do desafio imposto ao rebanho pode ser melhor caracterizado na tabela 6, que mostra a produção média do lote A, em que ficam as vacas de maior capacidade produtiva e as recém-paridas. Também com um número expressivo de observações, considerando todos os dados coletados, foi possível obter praticamente média de 30 litros diários nos dois períodos do ano e novamente o pasto bem manejado revela sua viabilidade para que vacas especializadas expressem o seu potencial genético. A heterogeneidade dos dados fez com que no lote A os limites de produção estivessem 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 e que portanto em lactações de 305 dias o potencial dos animais seria maior do que o observado.

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, aparecem 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 e, visitantes aos 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 onde nas fazendas leiteiras visitadas são desconsideradas a eficiência, a 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 parasitária e tiveram que 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 com 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. O número de observações foi representativo, pois 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 a reprodução não será problema em sistemas 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 corresponderam a somente 0,26 doses de sêmen a mais por concepção no período mais quente do ano, em que um número grande de estagiários executavam 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 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 de prenhez 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 3 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 5 meses, como pode ser visto na tabela 10, indicando que mesmo em manejos mais criteriosos as dificuldades reprodutivas aparecem devido ao fato da 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 / ano, um índice representativo de reprodução em ordem, vacas de boa qualidade e uso intensivo do solo, seria possível obter de 21900 a 36500 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 obtidos em 1996 no período de manejo onde as vacas recebem silagem e concentrado, apesar de não analisados, parecem indicar como esperado que, a produção do período deverá ser maior que a observada 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 deverão 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, mediante o uso de vacas de elevado potencial genético, utilizando eficientemente pastos tropicais que apresentam capacidade produtiva inigualável.

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 parêntesis = 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. (Anais do 2º Congresso Brasileiro de Gado Leiteiro, Piracicaba, FEALQ, 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 variedade preto e branca (maioria pura por cruza - 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 - 2000 a 2200 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 2.500 litros (1), botijão de sêmen (1), cochos-trenó (20), casinhas tropical (20), 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

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, suplemento mineral e uréia

Pastagens:

- sistema rotacionado utilizando pastos de colômbio (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 sêmen 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.
-

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

Item	Ano Agrícola			Média ^b ou Total
	93/94	94/95	95/96	
Situação do rebanho no período	Período de silagem e concentrado ¹			
kg leite/vaca em lactação/dia	19,5	21,1	23,0	21,26
Nº de observações	1.283	1.389	1.417	4.089
kg concentrado/vaca/dia	7,6	7,6	8,6	7,95
Relação concentrado: leite	1:2,57	1:2,78	1:2,67	1:2,67
Custo estimado do alimento (R\$/dia) ^{3,4,5}	2,17	2,17	2,37	2,24
	Período de pasto e concentrado ²			
kg leite/vaca em lactação/dia	20,0	21,9	20,8	20,85
Nº de observações	1.180	1.016	1.065	3.261
kg concentrado/vaca/dia	7,3	7,8	6,7	7,26
Relação concentrado: leite	1:2,74	1:2,81	1:3,10	1:2,87
Custo estimado do alimento (R\$/dia) ^{3,4,5}	1,62	1,72	1,50	1,61
	Resultado Geral			
kg leite/vaca em lactação/dia	19,74	21,44	22,06	21,08
Nº de observações	2.463	2.405	2.482	7.350
kg concentrado/vaca/dia	7,46	7,68	7,78	7,64
Relação concentrado: leite	1:2,65	1:2,79	1:2,84	1:2,76
Custo estimado do alimento (R\$/dia) ^{3,4,5}	1,94	1,98	2,01	1,97

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/Ton 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.

Situação do rebanho no período	Período de silagem e concentrado ¹			Total
	kg leite/vaca em lactação/dia	-	28,8	31,6
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.

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

DATA DA PARIÇÃO	VACA Nº	LACTAÇÃO					PERÍODO DE SERVIÇO (dias)
		pico (kg)	produção observada (kg)	dias	média na lactação (kg/dia)	ordem de parição	
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	
Separadas para leilão ¹	3	4	29	36	30,8% (descarte) ³
Vendidas para abate e mortas	7	13	9	29	
Em pre-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	
Separadas para leilão ¹	4	2	7	13	34,4% (descarte) ³
Vendidas para abate e mortas	19	11	10	40	
Em pre-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, apurmos, ligamentos de úbere afrouxados, casco, mastite crônica, nº de quartos funcionais, velocidade de ordenha, temperamento, idade e oportunidade de venda.

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

	Ano Agrícola			Média*
	93/94	94/95	95/96	
<u>Período de silagem e concentrado</u>				
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

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