

VABILIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE LEITE EM PEQUENAS PROPRIEDADES

*Artur Chinelato de Camargo*¹

*André Luiz Monteiro Novo*²

*Nelson José Novaes*¹

*Sérgio Novita Esteves*¹

*Airton Manzano*¹

*Rui Machado*¹

*Atílio Bertolino Filho*³

Introdução

Em fevereiro de 1999, um produtor de leite nos procurou ao final de uma palestra promovida pela Embrapa e pela Cooperativa de Laticínios de São Carlos (SP), angustiado pela situação financeira de sua propriedade e preocupado com o futuro dele e de seus familiares.

Estava desanimado porque, mês a mês, o dinheiro ia diminuindo e não conseguia vislumbrar uma solução para o problema. Contou-nos que moravam na propriedade, e ele, a esposa, a cunhada, o sogro e a sogra e que a renda da família era composta da venda de 50 a 60 litros diários de leite, da colheita de 800 pés de café, da venda esporádica de alguns leitões (oriundos de 4 matrizes) e frangos. A renda familiar era complementada pelo trabalho nos finais de semana (quinta-feira a sábado) num açougue de sua propriedade no distrito, quando vendia uma carcaça de boi adquirida dos fazendeiros vizinhos, e pela aposentadoria do sogro. Um pequeno pomar com uns vinte pés de mexerica auxiliava a economia da família. Ao final, pediu desculpas por estar amolando e disse que só tinha tomado coragem de conversar conosco porque a necessidade era maior do que a vergonha. Perguntamos o porquê da vergonha e ele nos disse: "Por produzir pouco leite e ser um pequeno produtor, achava que uma instituição de pesquisa como a Embrapa não perderia tempo em me ouvir, mas como a situação financeira me chegou a apertar e estou sentindo a sobrevida da família amaçada, decidi vir à palestra e, se houvesse uma oportunidade, exporia meus problemas".

¹ Pesquisadores em Produção Animal, Embrapa Pecuária Sudeste, Caixa Postal 339, 13560-970, São Carlos, SP. Endereço Eletrônico: artur@cnpse.embrapa.br; njnovaes@cnpse.embrapa.br; sergio@cnpse.embrapa.br; airton@cnpse.embrapa.br; rui@cnpse.embrapa.br

² Eng. Agr. Embrapa Pecuária Sudeste, Caixa Postal 339, 13560-970, São Carlos, SP. Endereço Eletrônico: andre@cnpse.embrapa.br

³ CATI, Campinas, SP.

Apressam o-nos em corrigi-lo, dizendo que ele não era um pequeno, mas sim um grande produtor, porque tinha conseguido vencer a acomodação, tanto que viera à reunião, queria mudar a situação e estava demonstrando vontade para isto. No entanto, preocupado, complementou: "Mas eu não tenho dinheiro para comprar animais melhores, máquinas novas e construir ou reformar as instalações." Disseram os que nada disso seria necessário para começar o trabalho e ele, surpreso, se interessou pelo assunto. Marcamos uma visita à sua propriedade.

Chegando à Chácara São Miguel, localizada no distrito de Água Vermelha, no município de São Carlos (SP), disseram os que ele poderia fazer parte do projeto da Embrapa Pecuária Sudeste sobre a produção de leite em estabelecimentos familiares. Explicamos quais seriam seus direitos e seus deveres no projeto. Deixamos claro que a Embrapa não era uma entidade financeira e que, portanto, nenhum insumo seria financiado e o ritmo das mudanças deveria ocorrer de acordo com sua capacidade de investimento. Com a sua resposta foi positiva, explicamos também, que neste projeto, o trabalho inicia-se pela aplicação de um questionário de caracterização do proprietário, da propriedade, do rebanho, das instalações, do maquinário e do uso da terra. As respostas obtidas estão sintetizadas nos quadros 1, 2 e 3.

Quadro 1 - Caracterização do proprietário e sua família no início de 1999.

Nome do proprietário	Sedilson Ivan de Oliveira Ordono
Idade do proprietário	32 anos
Escolaridade	Segundo grau completo
Moradia	na propriedade
Tempo de trabalho no meio rural	3 anos
Ocupação anterior	Auxiliar de escritório
Dependentes da renda da propriedade	5 pessoas

Quadro 2 - Caracterização da propriedade no início de 1.999, conforme informações do proprietário.

Nome da propriedade	Chácara São Miguel
Localização	Distrito de Água Vermelha em São Carlos (SP)
Área total	4,5 ha
Área cultivada	4,0 ha
Área para plantio de milho para ensilagem	2,0 ha
Área de cana de açúcar	1,0 ha
Área do cafezal	0,5 ha
Área de tifton (bezerros e novilhas)	0,5 ha
Área de braquiária	0,5 ha
Área de capim elefante (capineira)	0,3 ha
Abastecimento de água	poço com um (vazão de 1.500 l/h) e água do SAAE*
Principais equipamentos	Ordenhadora mecânica, aparelho para eletrificacão de cerca, picadora e tacionária de forragem
Principais edificações	Casa (212 m ²), estábulo (82 m ²) e cercas

* SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto do Município de São Carlos (SP).

Segundo as informações prestadas, a soma das áreas destinadas às diferentes culturas ultrapassava em 0,8 ha a área cultivada. Explicamos a ele que sem exatidão nas informações, a definição de potencial e a detecção de erros e acertos no sistema implantado, ficam com promeidas. Ele perguntou "o que fazer?" Recomendamos a realização de um levantamento planialtimétrico com cotas a cada cinco metros e todas as divisões internas, cursos d'água, edificações e árvores grandes (com capacidade de oferecer sombra aos animais) locadas na planta. Quando acabamos de falar, ele disse que não tinha dinheiro para fazer esse levantamento e nós perguntamos se ele sabia o custo desse trabalho. Com a sua resposta foi negativa, dissemos que esse tipo de levantamento tem sido realizado por R\$ 40,00/ectare (valor atualizado em abril/2003). "Essa quantia posso arcar, caso venda algum animal", afirmou. Dissemos que não haveria necessidade, pois, com o ele estava fazendo parte do projeto, estaria recebendo o levantamento sem despesas. Você que está lendo deve estar perguntando e se ele possuísse 100 ha e tivesse de arcar com as despesas? A recomendação, nesse caso, seria levantar apenas a gleba selecionada para o início dos trabalhos.

Para avaliar a fertilidade do solo, retiramos amostras do solo, que foram analisadas no laboratório da Embrapa Pecuária Sudeste em São Carlos (SP).

Anais da XVII Semana do Estudante - "Tópicos em Produção de Leite"

Quadro 3 - Caracterização da atividade leiteira no início de 1999.

Produção diária (média)	50 a 60 litros
Vacas em lactação	4
Vacas secas	5
Novilhas acima de 2 anos	4
Novilhas de 1 a 2 anos	4
Bezerros até 1 ano	2
Ordenha	mecânica
Equipamento	Balde ao pé (2 conjuntos)
Nº de ordenhas /dia	2
Reprodução	via inseminação artificial (inseminador autônomo)
Idade ao primeiro parto	36 meses (estimativa)
Alimentação	Artificial
Base da alimentação	Silagem de milho, cana-de-açúcar e capineira de capim-elefante
Controle zootécnico	Apenas anotação de parições e coberturas
Controle econômico	Ausente

Por participar do projeto, ele ainda teria direito a exames iniciais de brucelose e tuberculose em todos os animais em idade reprodutiva e a colocação de brincos numerados em todo o rebanho. Queria saber se “ganharia” mais alguma coisa e acenam os positivamente: uma fita para pesagem de animais, um quadro dinâmico circular para controle reprodutivo do rebanho, um pluviômetro e um termômetro de máxima e mínima. Torceu o nariz, provavelmente pensando: “O que é que eu vou fazer com isso?” e perguntou porque estava ganhando essas coisas. Por ser um projeto de pesquisa e desenvolvimento, que analisa a situação antes e depois da adoção de técnicas e conceitos de produção, era preciso que tivessem os dados corretos e para tanto era necessário fornecer os instrumentos para coleta das informações desejadas. Além disso, essa era a nossa contrapartida por estar permitindo que trabalhassem os em sua propriedade.

No mesmo instante em que ficou satisfeito por receber tais “presentes”, quis saber o que deveria fazer. Preocupado, voltou a nos lembrar: “Não tenho dinheiro para comprar animais, máquinas ou construir nada” e completou “e também não quero tirar dinheiro no banco para fazer o que vocês quiserem”. Esclarecemos que o projeto não financiava a compra de animais, fertilizantes e equipamentos nem a construção ou a reforma de instalações, para não perder o efeito multiplicador. Caso fosse fornecido esse tipo de ajuda, fatalmente, quando outro produtor visitasse essa propriedade, seria feito o seguinte comentário “Também, recebendo dinheiro para comprar vacas, equipamentos, fertilizantes e ração, até eu consigo”.

Explicamos a ele que o compromisso que teria conosco seria o de sempre fazer o que fosse combinado entre as partes. Além disso, ele deveria passar a controlar todo o tipo de eventos relacionados à atividade leiteira, sob pena de interromper sua participação no projeto. Para facilitar esse trabalho, fornecemos planilhas para a coleta dos dados. Assim, além do controle de parições e coberturas normalmente efetuados, deveria anotar a data da secagem das vacas e as datas de compra, venda, morte ou transferência de animais, e passar a fazer o controle leiteiro ao menos uma vez por mês, o controle de variáveis relacionadas ao clima (precipitação pluvial e temperaturas máxima e mínima) e o controle de todas as despesas e receitas envolvidas na atividade leiteira, de forma discriminada. Os exames de brucelose e tuberculose foram cedidos ao produtor, por não ser possível implantar um sistema viável do ponto de vista técnico, econômico e sustentável com animais doentes. Os brincos facilitariam a tomada de dados e a identificação dos animais pelos técnicos do projeto na ausência do produtor, reduzindo o risco de erros e aumentando a confiabilidade das informações. A fita para pesagem seria utilizada para controle mensal do ganho de peso dos animais em crescimento, do nascimento até o parto. O quadro dinâmico circular para controle reprodutivo agilizaria o gerenciamento do rebanho, com observações de ciclos, diagnósticos de gestação, palpação de vacas abertas, estratégias de cobertura para equacionar a distribuição de partos durante o ano, secagem de vacas, entre outras. Os dados climáticos nos auxiliariam a manejar pastos e rebanho, além de explicar as variações na produção de forragem e na produção de leite e assim por diante. Deixamos claro também que, se ocorresse algum caso positivo de brucelose ou tuberculose, o animal deveria ser eliminado. Se insistisse em manter o animal doente, a propriedade seria automaticamente descartada do projeto.

Regras explicadas, cartas na mesa, o jogo começou.

A Esperança

Pedimos que explicasse com o era o manejo do rebanho, da alimentação ao longo do ano e qual era a rotina de atividades na propriedade.

Explicou-nos que a alimentação dos animais era fornecida o tempo todo no cocho, caracterizando um sistema de confinamento. Durante 60 dias recebiam silagem de milho, por mais 90 dias era fornecida cana-de-açúcar picada e nos outros sete meses, o rebanho era alimentado pela sua capineira, suficiente apenas para 30 dias. No restante do tempo, consumiam capineiras abandonadas de vizinhos e capins de beira de estrada.

Após a primeira ordenha (por volta das 6 horas da manhã), limpava o estábulo, cuidava dos bezeros e ia preparar o alimento dos animais. Durante a maior parte do ano saía com a carroça e o burro para cortar as capineiras da redondeza, limpando a propriedade dos outros. Passava a manhã toda nesse serviço. Voltava, almoçava e ia picar o material. Colocava o trato no balaio (cesto, jacá) enchia os cochos, misturava o concentrado e chamava as vacas, que olhavam desconsoladas e tentavam em vão selecionar o concentrado. No final da tarde (por volta das 17 horas) fazia a segunda

ordenha, limpava o estábulo e ia dormir cansado, por ter, durante todo o dia, trabalhado à toa.

Perguntou-nos: "qual a solução?"

Dissemos que o seu sistema de produção estava errado e que era preciso mudar. Era preciso introduzir uma forrageira que fosse pastejada pelos animais. Em resumo, era preciso tirar os animais do cocho e colocá-los no pasto, para alimentá-los melhor e reduzir custos. Ele questionou: "Então o pasto é melhor que a silagem?" Respondemos que eram alimentos volumosos diferentes e que ambos são de excelente qualidade se forem bem produzidos e manejados corretamente. Apesar de não existirem mais silagem na propriedade, pelas perguntas feitas por nós, com o: "Com que máquina você planta? Quais os tratamentos culturais que a lavoura recebe? Quanto tempo você leva para ensilar o milho? Onde é estocado?", entre outras, afirmamos que ele não possuía nenhuma condição de fazer silagem de qualidade mediana, quanto mais boa silagem. Além disso, a pastagem é utilizada no período do verão (outubro a março, inclusive) e a silagem normalmente no período de inverno no Brasil central (abril a setembro, inclusive), exceto em confinamentos que a fornecem o ano todo.

Olhamos para o Sedilson e ele acompanhava tudo com atenção.

A produtividade da terra é função de duas variáveis básicas: quantidade de vacas em lactação por hectare e média de produção de leite. Com relação à essa segunda variável, todas as pessoas com quem conversamos e em todos os lugares por onde passamos reclamam da falta de recursos para investir em melhoria da qualidade do rebanho. Com o Sedilson não foi diferente: "Vocês querem então que eu compre vacas de produção mais elevada?" Dissemos a ele que mesmo que tivesse dinheiro, nós não recomendaríamos a compra desse tipo de animal no início dos trabalhos. Ele ficou intrigado e perguntou: "Por quê?" Explicamos que o manejo de pastagem é complexo, com várias inter-relações entre o solo, a planta, o animal, o ambiente e a ação do homem. É uma mudança drástica nos conceitos que envolvem a produção de leite, devendo, portanto, ser efetuada com paciência, calma, sabedoria e de preferência em áreas pequenas, para que o erro durante o aprendizado não se transforme na falência da propriedade. O conceito de área pequena a ser trabalhada no início do processo, está diretamente relacionado à capacidade de investimento de cada produtor. Deverá investir somente aquele recurso que não lhe fará falta, caso não traga os resultados esperados. O fato de permanecer com suas vacas, além de lhe trazer segurança, pois as conhece, permitirá que o produtor aprenda os segredos do manejo de pastagem com um animal que já está acostumado com mau manejo, como eram as vacas do Sedilson, que comiam capim de beira de estrada ou capineira velha. Ele e qualquer outro produtor irá errar muitas vezes no manejo dos piquetes, mas, com a indispensável presença de um técnico capaz, apontando o motivo dos erros e corrigindo-os, haverá aprendizagem. Se precipitar a compra de animais superiores, não poderá cometer nenhum erro, sob pena de ser punido por esses animais com a queda na produção de leite, anestro, repetição de ciclos, perda de condição corporal, etc. Dissemos ao Sedilson que seu rebanho iria mudar, mas tudo a seu tempo. Cada propriedade deverá definir qual o ritmo de evolução que deseja seguir, podendo ser freado ou acelerado no decorrer dos trabalhos e com a

capacidade de investimento de cada pessoa. Para promover as mudanças na produção leiteira, o produtor necessariamente deverá possuir uma dessas duas coisas: dinheiro ou paciência. Na impossibilidade de ter ambas, é preferível ter paciência, que é uma das grandes virtudes do ser humano. "Dinheiro eu não possuo, mas paciência tenho de sobra", respondeu.

O Trabalho

Explicados os conceitos básicos e em função do tamanho da propriedade e da limitação de recursos, decidimos, nós e o Sedilson, pelo sistema de produção de leite baseado na utilização de pastagens durante o período das chuvas e cana-de-açúcar no período de inverno. Os recursos para os primeiros passos vieram de pequena reserva do proprietário e da venda de bezerros.

Definimos a lista serviços imediatos, a curto, médio e longo prazos. Dentre os trabalhos a serem realizados de imediato estavam: limpeza geral da propriedade, recolhendo-se todo tipo de lixo (paus, troncos, galhos, pedras, vidros, arames, plásticos, metal, e tc.); retirada do excesso de abacateiros e mangueiras existentes nas áreas da braquiária, onde futuramente seria implantado o capim-mombaça, e no meio do canavial; exames de brucelose e tuberculose nos animais com idade reprodutiva; numeração dos animais; início dos controles zootécnico e econômico; uso do quadro circular de controle dinâmico da reprodução do rebanho; levantamento topográfico; amostragem do solo e implantação de calendário sanitário com controle periódico de ecto e endoparasitos, vacinações e exames para detecção de brucelose e tuberculose. A instalação do pluviômetro e do termômetro ocorreu apenas no segundo ano, bem como a utilização da fita para pesagem dos animais, em consequência de atrasos na encomenda.

Levantamento Topográfico

O levantamento topográfico demonstrou diferenças entre o tamanho das áreas informadas pelo produtor (Quadro 2) e a área real (Quadro 4).

Quadro 4 - Divisão e tamanho das glebas na Chácara São Miguel em São Carlos (SP), no início de 1999, de acordo com o levantamento planialtimétrico.

área total	3,52 ha
área cultivada	3,09 ha
área para plantio de milho para ensilagem	1,13 ha
área de cana-de-açúcar	1,13 ha
área do cafézal	0,19 ha
área de tifton	0,24 ha
área de braquiária	0,26 ha
área de capim elefante (capineira)	0,14 ha

Em pequenas propriedades, as diferenças observadas nas áreas, apesar de reduzidas, são suficientes para frustrar previsões de gastos e receitas. Daí decorre a necessidade da realização do levantamento topográfico.

Para a implantação do pasto, foram apresentadas várias opções de gramíneas forrageiras, com prós e contras de cada uma delas. O Sedilson decidiu pelo plantio do capim - mombaça, em virtude da sua facilidade de sua implantação, da elevada produção de massa, e da maior facilidade de manejo quando com parado ao capim - elefante. A área foi semeada em meados de outubro de 1999 e em 75, dias aproximadamente, os animais iniciaram o pastejo. Na área destinada ao capim - mombaça (antigas áreas de plantio de milho e pasto de braquiária = 1,39 ha) foram implantados 21 piquetes de 550 m² cada um, perfazendo o total de 1,16 ha. O restante da área (0,23 ha) ficou distribuído entre corredores e área de descanso sombreada por abacateiros e mangueiras existentes em parte da antiga área de braquiária.

Atualmente a área de pastagem foi ampliada, está com posta de 28 piquetes de capim - mombaça com os mesmos 550 m² cada e a área de tifton com 21 piquetes de 200 m² cada, que está sendo irrigado e é utilizado para as vacas de maior produção.

Fertilidade do Solo

A fertilidade do solo é um pré-requisito para a obtenção de elevada produtividade de forragem. As metas a serem atingidas ano a ano, em relação a esse aspecto, dependerão da capacidade de investimento de cada produtor, da necessidade de forragem que é função do tamanho do rebanho a ser alimentado, e da expectativa de aquisição ou venda de animais, entre outros fatores. Por outro lado, o objetivo final em relação aos componentes da fertilidade de um solo são de finidos (9) por:

- ✍ teor de matéria orgânica acima de 25 g/dm³
- ✍ saturação por bases de 80% (V%)
- ✍ teor de cálcio (Ca) entre 55 e 60% da capacidade de troca catiônica (CTC)
- ✍ teor de magnésio (Mg) entre 15 e 20% da CTC
- ✍ teor de fósforo (P) de 30 mg/dm³ (ppm)
- ✍ teor de potássio (K) de 5 a 6% da CTC
- ✍ teor de alumínio (Al) igual a zero

O Resultado

Certa vez um repórter perguntou-nos em quanto tempo um produtor que seguir essa metodologia de trabalho irá colher os resultados. Respondemos que dependia do tipo de resultado ao qual ele estava se referindo. Os resultados zootécnicos (aumento da média de produção das vacas, melhora na reprodução, aumento na lotação das pastagens, redução na taxa de mortalidade de bezerros, etc.) e econômicos (redução no custo de produção do leite, aumento da renda, etc.) começarão a aparecer num horizonte de médio a longo prazo, com no mínimo um ano agrícola inteiro de trabalho sério. Mas, se a pergunta se referisse ao resultado de recuperar a auto-estima, a

confiança, a dignidade e principalmente, a esperança de que é possível vencer, apesar de ter uma pequena propriedade, um pequeno rebanho e poucos recursos materiais e financeiros, esse tempo era imediato, praticamente instantâneo, naqueles produtores que decidiram tomar o destino em suas mãos, varrendo velhos conceitos sobre produção de leite que estavam arraigados em suas mentes e enraizados pela tradição, arregaçando as mangas e se pondo a trabalhar com sabedoria, dedicação e paciência.

Assim foi o caso do Sedilson, que de imediato se entusiasmou, apesar de alertado das dificuldades que enfrentaria. Um a um, está vencendo os obstáculos e, com o conseqüência natural do trabalho sério e correto, os resultados zootécnicos e econômicos começaram a aparecer.

A produção leiteira mês a mês, desde o início das anotações (maio/1999) até abril/2003, está tabulada no Quadro 5.

Quadro 5 - Média de produção diária de leite produzido na Chácara São Miguel em São Carlos (SP) a partir de maio de 1999, em litros.

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1.999	-	-	-	-	79	110	102	103	116	112	98	89
2.000	90	123	111	110	91	116	98	122	123	119	155	193
2.001	259	288	208	183	153	154	160	215	255	240	248	229
2.002	275	268	197	208	167	164	174	181	220	205	222	213
2.003	260	257	228	229								

Os dados do Quadro 5 mostram que apesar do trabalho ter sido iniciado em maio de 1999, o aumento na produção de leite ocorreu somente 18 meses depois. Isso ocorreu em função da capacidade de investimento do produtor (se não houver dinheiro, há necessidade de paciência), da estruturação do rebanho (número de parições desuniformes ao longo dos meses) e do alimento volumoso oferecido, de boa qualidade, no princípio do ano de 2000 e péssimo no inverno do mesmo ano. A partir do verão de 2000-2001, a alimentação das vacas passou a ser de boa qualidade.

O número de vacas em lactação e de vacas secas, a porcentagem de vacas em lactação, a quantidade de vacas em lactação por unidade de área e a média de produção individual das vacas em lactação e das vacas do rebanho, mês a mês, estão tabuladas no Quadro 6.

Anais da XVII Semana do Estudante - "Tópicos em Produção de Leite"

Quadro 6 - Número de vacas em lactação e de vacas secas, porcentagem de vacas em lactação, quantidade de vacas em lactação por hectare e média de produção individual das vacas em lactação e das vacas do rebanho da Chácara São Miguel em São Carlos (SP), em 1999 (a partir de maio), e em 2002.

Ítem	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	x
1.999													
Vacas em lactação (nº)	-	-	-	-	6	7	5	5	9	9	8	8	7,1
Vacas secas (nº)	-	-	-	-	5	4	6	6	2	2	3	4	4,0
Vacas em lactação (%)	-	-	-	-	54,5	63,6	45,5	45,5	81,8	81,8	72,7	66,7	64,0
Vacas em lactação por área (vacas/ha)	-	-	-	-	1,4	1,7	1,2	1,2	2,1	2,1	1,9	1,9	1,7
Média produção vacas lactação (kg/vaca/dia)	-	-	-	-	13,1	15,7	20,5	20,7	12,9	12,4	12,2	11,1	14,8
Média produção vacas rebanho (kg/vaca/dia)	-	-	-	-	7,2	10,0	9,3	9,4	10,6	10,2	8,9	7,4	9,1
2.002													
Vacas em lactação (nº)	17	14	13	11	12	12	12	13	14	13	14	15	13,3
Vacas secas (nº)	1	4	5	3	2	2	2	1	0	1	2	1	2,0
Vacas em lactação (%)	94,4	77,8	72,2	78,6	85,7	85,7	85,7	92,2	100	92,9	87,5	93,8	87,3
Vacas em lactação por área (vacas/ha)	4,0	3,3	3,1	2,6	2,9	2,9	2,9	3,1	3,3	3,1	3,3	3,6	3,2
Média produção vacas lactação (kg/vaca/dia)	16,2	19,1	15,1	18,9	13,9	13,7	14,5	13,9	15,7	15,8	15,9	14,2	15,6
Média produção vacas rebanho (kg/vaca/dia)	15,3	14,9	10,9	14,9	11,9	11,7	12,4	12,9	15,7	14,7	13,9	13,3	13,5

As médias de produção das vacas em lactação e das vacas do rebanho foram de 15,2 e 9,9 kg de leite/dia nos primeiros 12 meses de trabalho, respectivamente, enquanto nos últimos 12 meses essas médias foram respectivamente, de 16,2 e 13,8 kg de leite/dia. Esses dados demonstram com a média diária de produção das vacas em lactação ("média de estábulo"), pouco significativa, pois não permite a análise do binômio produção-reprodução. Ela é utilizada mais como um recurso comercial. A produção de leite por vaca do rebanho, além de permitir a checagem da porcentagem de vacas em lactação (no caso, 65,1 contra 86,0%, próximo do real), expressa a média verdadeira de produção de leite do rebanho. Nesse caso, as médias do rebanho foram de 3.614 e 5.143 kg de leite/vaca/ano para os períodos de maio/1999 a abril/2000 e maio/2002 a abril/2003, respectivamente.

O período médio das lactações controladas e encerradas até final de abril/2001 das vacas existentes no rebanho foi de 314 dias (13 no total). Apesar do bom período

Anais da XVII Semana do Estudante - "Tópicos em Produção de Leite"

de lactação, algumas vacas apresentam baixa persistência de lactação (abaixo de 90%), devendo ser descartadas a médio prazo (até 2 anos). Com a melhoria da alimentação volumosa, as vacas começaram a retornar ao cio mais rapidamente após o parto, reduzindo o período de serviço. O período de serviço nos intervalos de maio de 2001 a abril de 2002 e maio de 2002 a abril de 2003 foram 106 e 86 dias, respectivamente.

Quadro 7 - Resultados econômicos e zootécnicos obtidos em dois períodos distintos de 12 meses na Chácara São Miguel em São Carlos (SP).

ÍTEM	PERÍODO	
	Maio/1999 a abril/2000	Maio/2002 a abril/2003
Despesas de custeio (R\$)	8.468,40	22.722,33
Despesas com investimento (R\$)	1.500,00	19.779,52
Despesa total (R\$)	9.968,40	42.501,85
Receita total: leite e animais (R\$)	14.786,20	41.012,20
Leite vendido (kg)	34.824	73.062
Média de produção de leite (kg/dia)	104	210
Produtividade da terra (kg de leite/ha/ano)	8,984	18,224
Média do leite vendido (R\$/litro)	0,381	0,492
SEM remuneração do produtor		
Custo operacional (R\$/litro)	0,224	0,297
Custo total (R\$/litro)	0,309	0,429
Lucro (R\$)	3.110,10	8.176,07
Lucro por área (R\$/ha)	740,50	1.946,68
COM remuneração do produtor (3 salários mínimos por mês)		
Custo operacional (R\$/litro)	0,355	0,392
Custo total (R\$/litro)	0,440	0,525
Lucro (R\$)	- 1.830,89	856,07
Lucro por área (R\$/ha)	- 435,93	203,83
Varição Patrimonial		
Terra (R\$)	19.200,00	19.200,00
Número de bovinos)	20	33
Animais (R\$)	14.700,00	28.700,00
Equipamentos (R\$)	2.750,00	15.470,00
Instalações (R\$)	6.500,00	12.878,00
Total (R\$)	43.150,00	76.248,00
Varição Patrimonial (R\$)	+ 33.098,00	

Nos períodos considerados, as despesas de custeio sofreram acréscimo de R\$ 14.253,93. As despesas de investimento foram efetuadas na compra de animais e na construção de um reservatório d'água para futuro uso na irrigação dos pastos, abrigos individuais para bezerras em aleitamento artificial ("casinha tropical"), aquisição de uma nova ordenha, um tanque de expansão, reforma das instalações e recomposição do rebanho. A receita total sofreu acréscimo de R\$ 26.226,00, apesar de o preço do leite ter variado pouco.

Sem considerar a remuneração do produtor, o lucro da atividade passou de R\$ 259,17 para R\$ 681,40 mensais. O custo operacional foi maior no segundo período, em razão dos gastos com alimentação do rebanho em crescimento e recuperação da fertilidade do solo. No entanto, o custo total que envolve a depreciação de máquinas, implementos e instalações e a remuneração do capital investido em animais e terra foi semelhante. O lucro por unidade de área ultrapassou a marca dos R\$ 1.000,00/ha em apenas 24 meses de trabalho.

Nessa avaliação consideramos com a remuneração do produtor o salário líquido de 3 mínimos mensais (atualmente, R\$ 780,00). Nessa situação o resultado obtido foi a margem de lucro de R\$ 0,01 por litro de leite, e ainda o prejuízo foi reduzido em praticamente R\$ 1.000,00 no período. Houve acréscimo de 13 animais no rebanho, incluído também na variação patrimonial de 29,8%.

Em função dos resultados iniciais e do futuro promissor, o Sedilson vendeu recentemente o açougue, gerando recursos a serem investidos na propriedade e reduziu a criação de suínos e frangos, mantendo o necessário para atender ao consumo da família.

O Futuro

Todas as metas a seguir possuem prazos determinados que foram estabelecidos em conjunto com o proprietário. O prazo foi definido considerando a não-ocorrência de fatos que alterem o cronograma, antecipando ou adiando a programação.

A Conclusão

Quando perguntado sobre qual o aspecto mais importante dos conceitos de produção de leite implantados em sua propriedade nesses últimos dois anos, Sedilson respondeu enfaticamente: "Foi o pastejo rotacionado das gramíneas forrageiras tropicais, que permitiu aumento na capacidade de suporte, melhor qualidade de alimento volumoso oferecido em comparação ao que existia, melhor condição de trabalho por não precisar mais sair cortando capim pelas estradas e, principalmente, a possibilidade de reduzir os custos de produção e aumentar o lucro da atividade, abandonando por completo a idéia de deixar o meio rural".

Bibliografia Consultada

BOLETIM DO LEITE. Praticaba: CEPEA/FEALQ, v.7, n.78, set. 2000. p.3.

BOLETIM DO LEITE. Praticaba: CEPEA/FEALQ, v.7, n.79, out. 2000. p.3.

CAMARGO, A. C. de A viabilidade da pequena propriedade leiteira e a inviabilidade do pequeno produtor de leite. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA - PROFISSIONALISMO E TECNOLOGIA, 3., 1999, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Federação da Agricultura do Estado do Ceará: FAEC: SENAR-CE, 1999. p.52-76.

CAMARGO, A. C. de; MONTEIRO NOVO, A. L.; PEDROSO, A. de F.; FARIA, V. P. de. Eficiência e produtividade na pecuária leiteira. In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 6., 1996, Natal. **Anais...** Natal: SNPA: EMPARN, 1996. p.33-53. Editado por G.F.da C.Lima, F.V.Nobre, I.F.Furusho e P.A.Kemenes.

CATARELLA, H.; CORRÊA, L. de A.; PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O.; FREITAS, A. R. de; SILVA, A. G. da. Ammonia losses by volatilization from coast cross pasture fertilized with two nitrogen sources. INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 19., 2001, São Pedro, SP. **Proceeding...** Piracicaba: FEALQ, 2001. p.190-192. Editado por J.A.Gomide, W. R. S. Mattos e S. C. da Silva.

CORSI, M. Manejo do capim elefante sob pastejo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 10., 1993, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1993. p.143-167. Editado por A.M.Peixoto, J.C.de Moura e V.P.de Faria.

CORSI, M. Comunicação pessoal. ESALQ/USP, Piracicaba, 2001.

CORSI, M.; MARTHA JR., G. B.; NASCIMENTO JR., D. do; BALSALBRE, M. A. A. Impact of grazing management on productivity of tropical grasslands. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 19., 2001, São Pedro, SP. **Proceeding...** Piracicaba: FEALQ, 2001. p.801-806. Editado por J.A.Gomide, W. R. S. Mattos e S. C. da Silva.

CORSI, M.; NÚSSIO, L. G. Manejo do capim elefante: correção e adubação do solo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 10., 1993, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1993. p.87-115. Editado por A. M. Peixoto, J. C. de Moura e V. P. de Faria.

CORSI, M.; SANTOS, P.M. Potencial de produção de *Panicum maximum*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 12., 1995, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba, FEALQ, 1995. p. 275-303. Editado por A. M. Peixoto, J. C. de Moura e V. P. de Faria.

FARIA, V.P.; CORSI, M. Índices de produtividade em gado leiteiro. In: PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. de (Ed.) **Produção de Leite: Conceitos Básicos**. Piracicaba: FEALQ, 1988. p.23-44.

MAGALIÃES, A. C. N. **Fotossíntese. Fisiologia Vegetal**. FERRI, M. G. (Coord.). São Paulo: EPU, 1979. p.117-163.

MCCULLOUGH, M. E. **Optimum feeding of dairy animals for meat and milk**. 2. ed. Athens: The University of Georgia Press, 1973, 200 p.

MELLO, A. C. L. de; SANTOS, P. M.; PEDREIRA, C. G. S.; CORSI, M.; DIAS, C. T. dos S. Photosynthetic light responses of Tanzania grass under four levels of leaf temperature. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 19., 2001, São Pedro, SP. **Proceeding...** Piracicaba: FEALQ, 2001. p.73-74. Editado por J.A.Gomide, W. R. S. Mattos e S. C. da Silva.

SANTOS, F. A. P.; BRUNO, E. J. de M. Produção intensiva de leite a pasto. **Boletim do Leite**, Piracicaba, v.7, n.72, p.1-2, mar. 2000.

SANTOS, P. M.; CORSI, M.; BALSALOBRE, M. A. A. Efeito da frequência de pastejo e da época do ano sobre a produção e a qualidade em *Panicum maximum* cvs. Tanzânia e Mombaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v.28, n.2, p.244-249, mar-abr. 1999.