

ASSISTÊNCIA TÉCNICA AOS PRODUTORES DE LEITE EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO MUNICÍPIO DE ILHA SOLTEIRA-SP

Diego Marostica Lino¹
Mirella dos Santos Pereira²
Antonio Fernando Bergamaschine³
Antonio Lázaro Sant'Ana⁴
Adriany Corrêa⁵

RESUMO

Este trabalho objetivou a obtenção de dados técnicos e sociais dos agricultores familiares do município de Ilha Solteira/SP, no intuito de identificar a atual situação da cadeia produtiva leiteira que tem a mão-de-obra familiar como base. Com o auxílio do Departamento de Agronegócio da Prefeitura Municipal de Ilha Solteira, foram selecionadas 15 propriedades rurais, que se enquadram neste perfil e exercem a bovinocultura leiteira, como principal atividade. Em visitas a estas propriedades, foi notória a falta de acompanhamento técnico, refletida em solos e pastagens degradados, baixo desempenho produtivo dos animais e armazenagem e ordenhas inadequadas do leite. Há falta de acompanhamento técnico, também, às empresas responsáveis pela coleta e processamento do leite. Diante deste quadro, elaborou-se práticas e metodologias, com foco nas principais deficiências observadas, cumprindo seus objetivos de emitir um parecer das propriedades e gerar aprendizado técnico e prático, visando geração de renda e qualidade de vida aos agricultores familiares do município.

Palavras-chaves: Agricultura Familiar, Capacitação Rural, Bovinocultura Leiteira.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, existem diversos sistemas de produção de leite, no entanto, segundo Leite & Gomes (2001), percebe-se a predominância de dois sistemas básicos de produção: o

¹ Zootecnista, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Campus de Ilha Solteira.

² Engenheira Ambiental e Sanitarista, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Campus de Ilha Solteira.

³ Engenheiro agrônomo, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Campus de Ilha Solteira.

⁴ Engenheiro agrônomo, Doutor em sociologia, professor adjunto da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Campus de Ilha Solteira.

⁵ Engenheiro agrônomo, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Campus de Ilha Solteira.

primeiro representa a maioria dos agricultores familiares que não incorporam tecnologia, não se ajustam às mudanças de mercado e seguem paradigmas culturais próprios, ou seja, produzem leite sem assistência técnica ou planejamento. O segundo grupo representa os sistemas de produção dinâmicos, modernos, competitivos, cujos produtores planejam suas atividades considerando custos de oportunidade e têm plena consciência de que eficiência e qualidade são necessárias para tornar seus negócios lucrativos.

Em 2009 o Governo divulgou os resultados do último Censo Agropecuário, com dados recolhidos durante os anos de 2006 e 2007 em todo o território rural brasileiro. O censo traz uma novidade de extrema importância: pela primeira vez, ele retratou a realidade da “agricultura familiar” brasileira. E o mais importante, os resultados comprovam que a agricultura familiar produz mais de 70% dos alimentos consumidos pelo povo brasileiro, mesmo com pouca terra e poucos incentivos de financiamento e crédito para produzir. A agricultura familiar é responsável pela produção de 58% do leite produzido no campo brasileiro (IBGE, 2006).

O fortalecimento da agricultura familiar requer que conceitos ultrapassados, como agricultura de baixa renda, pequena produção ou agricultura de subsistência, sejam eliminados, pois tais conceitos têm prejudicado o processo de integração desses agricultores ao mercado competitivo. Segundo MPABRASILEIS (2011), a agricultura familiar deve ser entendida como um segmento que detém poder de influência econômica e social. Nessa atividade, o capital pertence à família e cuja direção do processo produtivo é assegurado pelos proprietários, a despeito do tamanho das unidades produtivas e da sua capacidade geradora de renda e as características que a definem.

O dinamismo da agricultura familiar depende da sua base material de produção, sobretudo da fertilidade das terras, da formação dos agricultores e do ambiente socioeconômico em que atuam, destacando-se o acesso diversificado aos mercados, ao crédito, à informação, à compra de insumos e aos meios materiais de exercício de cidadania, como escola, saúde e assistência técnica, entre outros.

O município de Ilha Solteira, situado no noroeste do Estado de São Paulo, a uma latitude de 20°25'58" sul e a uma longitude de 51°20'33" oeste, estando a uma altitude de aproximadamente 335 metros do nível do mar, próximo ao encontro dos rios Tietê e Paraná e à divisa com o Estado do Mato Grosso do Sul, detém um dos mais importantes trechos

hidroviários nacionais, a hidrovia Tietê-Paraná, que é um dos principais meios de transporte do Mercosul. Sua população em 2004 era de 25.168 habitantes, sendo de 23.996 habitantes na zona urbana e 1.172 na zona rural (GOOGLE MAPS, 2011).

Dentro da zona rural do município, encontram-se diversas propriedades rurais, dentre elas, dois conjuntos de propriedades familiares: o assentamento Estrela da Ilha e o assentamento Santa Maria da Lagoa.

Estes que serão base desse estudo, caracterizam as propriedades leiteiras do município de Ilha Solteira, que receberiam tecnologias, conhecimentos práticos e teóricos adquiridos e metodologias de produção de forragens, manejo de rebanho e gestão da propriedade leiteira, contribuindo diretamente para o aumento da produção de leite e de animais de qualidade, visando à melhoria da renda do pecuarista familiar do município.

O assentamento Estrela da Ilha, está localizado entre as Rodovias Feliciano Salles da Cunha (SP – 310) e a Rodovia dos Barrageiros (SP – 595), apresenta uma área total de 2.964,3356ha dividida em 206 lotes, sendo 181 lotes de 14ha e mais 25 lotes de 3,5ha, chamados de Para-Rurais. Neste assentamento, 94,69% da área é ocupada por pastagens das mais variadas espécies. Já o assentamento Santa Maria da Lagoa, localiza-se nas divisas das propriedades da Sra. Adélia Nunes de Paula; do Sr. Shozo Tanaka e do Sr. Oscar de Mello Nunes, possui uma área total de 840,5ha, divididos em 75 lotes, sendo, 68 lotes de 12 ha e 7 lotes Para-Rurais de 3,5ha.

De maneira geral o modelo produtivo desenvolvido na região é de baixa tecnologia, no sentido de que os produtores não têm pleno domínio de suas atividades, agem com base em seus conhecimentos adquiridos ao longo do desenvolvimento das atividades e a base de sua capacitação se dá por meio de fornecedores de insumos, meios de comunicação ou de incentivos promovidos por processadores (laticínios e cooperativas), onde a motivação principal é de manter a sustentabilidade das agroindústrias, pouco importando a manutenção real ou os ganhos para os produtores.

2. METODOLOGIA

Nesse processo, aplicou-se uma metodologia baseada no Projeto Balde Cheio, realizada pelos pesquisadores da EMBRAPA Pecuária Sudeste (CAMARGO et al., 2006b),

onde as propriedades leiteiras de cunho familiar são utilizadas como “sala de aula prática”. Essas propriedades familiares servem de exemplo para demonstrar a sua viabilidade técnica e econômica, aos produtores e a seus vizinhos.

Atualmente a preocupação com os agricultores familiares é fundamental para o planejamento de ações públicas e governamentais. Preocupações que há algumas décadas não eram tão importantes para a escolha de produtos de certos segmentos, hoje, no entanto, tanto o consumidor quanto o produtor repensaram seus conceitos em todo o processo de desenvolvimento.

Na visão tradicional, os agricultores familiares, visam apenas à situação econômica, sua responsabilidade consubstancia-se na busca da maximização dos lucros e na minimização dos custos. Já a visão moderna da em relação a seu ambiente é muito mais complexa, pois ela é vista como uma instituição sociopolítica. Essa visão é o resultado de uma mudança de enfoque que está ocorrendo no pensamento da sociedade e mudando sua ênfase do econômico para o social, valorizando aspectos sociais que incluem distribuição mais justa da renda, qualidade de vida, relacionamento humano, realização pessoal (MARION & SEGATTI, 2006).

A principal estratégia de ação realizada foram, visitas de acompanhamento quinzenal às unidades de demonstração, durante os quais as tecnologias seriam propostas, discutidas e implementadas, caso houvesse concordância entre os envolvidos.

As ações de transferência de tecnologias ocorreram mediante:

a) a identificação das propriedades leiteiras nos assentamentos Estrela da Ilha e Santa Maria da Lagoa, que serão utilizadas como modelo de referência;

b) a identificação das principais carências relativas às forrageiras e pastagens da propriedade, manejo sanitário, reprodutivo e genético do rebanho e o sistemas de ordenha e qualidade do leite produzido.

O estudo em questão baseou-se em:

a) dados primários obtidos por meio de pesquisa qualitativa, utilizando-se do método de estudo de caso com entrevistas aos produtores.

b) dados secundários obtidos a partir de documentos.

O ambiente para o projeto, inicialmente será composto de 15 propriedades rurais, dentro dos Assentamentos Estrela da Ilha e Santa Maria da Lagoa, localizados no Município de Ilha Solteira/SP, sendo escolhidas através de um processo de visitas e de reconhecimento do sistema de produção e das condições da propriedade.

Inicialmente, realizaram-se uma reunião com os produtores de leite interessados em melhorar a eficiência de suas atividades. Em geral, após essa visita, o interesse de ambos aumentou.

O perfil desta propriedade deverá ser o de uma propriedade de pequeno porte, que tenha na atividade leiteira sua principal fonte de renda e tenha ou não outra fonte de renda além da atividade rural, para que sirva como exemplo a outros produtores e que seja de cunho familiar, para que não haja interferência no aprendizado de todos.

Antes de iniciarem esse processo de mudança e aplicar essa ou aquela tecnologia, o produtor deveria compreender a nova postura a ser empregada em seu negócio, buscando obter informações técnicas e econômicas e avaliar o trabalho do profissional que possivelmente lhe dará assistência.

Após a decisão de mudança, o primeiro passo deve ser analisar, com orientação técnica, as principais limitações e as principais vantagens para a produção intensiva de leite na região (clima, topografia, qualidade das vias de acesso, disponibilidade de insumos, existência de energia elétrica e de empresa ou cooperativa idônea para compra do leite, etc.) e na propriedade (disponibilidade atual de volúmosos, situação reprodutiva e sanitária do rebanho, disposição de aguadas e de sombra e qualificação da mão-de-obra). Em seguida realizaram-se o planejamento, que deve-se prever dificuldades e conter a previsão de crescimento para médio e longo prazo, que se possibilite visualizar como o negócio.

No início do plano de trabalho, produtor e técnico conversaram claramente sobre as reais condições de investimento e de condução da atividade, e ajustar o plano de acordo com essa realidade. As mudanças propostas exigem investimentos para solução das principais limitações apontadas no planejamento. Entretanto, em razão da dificuldade de obtenção de crédito bancário para investimentos, os recursos para o início do trabalho devem ser gerados dentro da propriedade, mesmo que o montante inicial seja pequeno. Antes, porém, será necessário um exame detalhado do rebanho, para identificação dos animais improdutivos. Feito o planejamento e definidos os recursos disponíveis, inicia-se a

implantação do projeto, investindo em fatores produtivos, principalmente naqueles que atendem às exigências básicas das vacas leiteiras (NOVO & SCHIFFLER, 2006).

Essas estratégias consistiram na metodologia de Camargo et al (2006a), onde seguiram-se as seguintes etapas:

- Visitas às Unidade de Demonstração (UD) – nome que será dado as propriedades rurais já estabelecidas;
- Orientação de técnicos e produtores, no sentido de selecionar a propriedade, para que sirva como ‘sala de aula’ e ao mesmo tempo, como exemplo para os outros produtores que se interessarem.
- Visitas foram de acompanhamento quinzenal às unidades de demonstração, durante os quais as tecnologias foram propostas, discutidas e implementadas, caso houvesse a concordância entre os envolvidos.
- Avaliação do desempenho dos produtores, via implantação do mesmo tipo de conceito de exploração leiteira em outras propriedades, em função da demanda gerada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Produtores e propriedades.

A agricultura familiar é responsável por uma expressiva fatia da produção agrícola do país. O conhecimento da situação de produção nas propriedades rurais permite traçar metas para melhorar os sistemas de produção e a renda dos produtores.

O produtor de leite encontrado nos assentamentos do município de Ilha Solteira têm, em média, 43,2 anos de idade, a maioria deles sempre exerceu atividades no meio rural, porém há produtores que já trabalharam na cidade como pedreiros, vendedores, entre outras ocupações. Todos eles residem na própria propriedade e utilizam-se de mão de obra própria, conforme os dados apresentados na Tabela 1.

Tabela1. Características dos produtores e propriedades de dois dos assentamentos do Município de Ilha Solteira/SP.

ITEM	UNIDADE	MÉDIA GERAL	ESTRELA DA ILHA	SANTA MARIA
------	---------	-------------	-----------------	-------------

IDADE	Anos	43,2	45,2	41,2
ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE	Ha	13,0	14,0	12,0
ÁREA DA ATIVIDADE LEITEIRA	Ha	9,1	9,8	8,4
PASTAGEM	Ha	7,8	7,5	8,1
USO DE MÃO-DE-OBRA EXTRA	trab./dia	-	-	-
CONCENTRADO POR VACAS*	kg/dia	3,5	4,0	3,0
PRODUÇÃO DE LEITE	litros/dia	68,75	70,0	67,5
RECEBIAM ASSISTÊNCIA TÉCNICA**	%	30,0	35,0	25,0

* Ração Comercial e farelos utilizados para vacas em lactação

** Assistência Técnica relacionada à produção leiteira no lote

A área média das propriedades é de 13 ha, dos quais, 70%, aproximadamente, destinadas à atividade leiteira (9,1ha), e os outros 30% são utilizados respectivamente para, moradia, horta, rocinhas e até mesmo plantio de eucalipto que vem sendo muito utilizado por esses produtores na própria propriedade.

Considerou-se como área destinada à atividade leiteira o conjunto das áreas ocupadas com pastagens, forrageiras para corte e instalações para manejo do gado, ordenha e armazenamento de rações e insumos. A produção média de leite diária desses produtores é de 68,75 litros.

A partir dessas características e de conversas, segundo a percepção dos produtores, detectaram-se os seguintes problemas:

- Falta de incentivo por parte do INCRA e dos órgãos governamentais;
- Falta de capacitação destes produtores por profissionais do INCRA e até mesmo da Prefeitura;
- Desestruturação por parte destes produtores, no início do sistema de produção;
- Falta de recursos financeiros para exploração da atividade.

Para resolver os problemas apontados, buscou-se fortalecer o elo e a confiança entre os produtores e os técnicos da casa da agricultura, levando a eles técnicas e idéias para melhoria nas condições de manejo, reprodução e alimentação do rebanho. Quanto à falta de recursos financeiros, procurou-se adequar as técnicas a serem implementadas de acordo com as suas limitações, além de orientá-los sobre a importância do controle financeiro da produção.

O ritmo intenso da atualização tecnológica no campo tem requerido a atualização de informações e a adoção de mecanismos de aprendizagem e de formação profissional e

empresarial dos produtores rurais, o que tem penalizado muitos agricultores familiares, principalmente os produtores de agricultura familiar, os quais têm sido sistematicamente desalojados do ambiente em que estão inseridos dada a necessidade de se produzir em grande quantidade, com elevado padrão de qualidade e a preços competitivos.

Para não serem excluídos do processo produtivo os agricultores familiares devem incorporar novas tecnologias, atualizar as informações e aprimorar a formação profissional e adotar um sistema gerencial de planejamento e custos agropecuários.

Não há como responsabilizar o agricultor familiar por essas deficiências, em virtude do processo histórico de exclusão dos mesmos. Entretanto, é possível que as conseqüências de tal processo histórico sejam superadas, tendo em vista iniciativas governamentais de dinamização de projetos direcionados às pequenas propriedades.

3.2. Pastagens e Forrageiras.

Desde a pré-história até nossos dias a humanidade continua influenciada pelas áreas de pastagens. Ao longo da sua história, o homem e recursos do meio, como as pastagens, interagiram, desenvolvendo uma silhueta que delineava a imagem complexa de um ecossistema. Neste contexto, o manejo das pastagens para beneficiar animais deveria ser uma atividade sustentável, simplesmente porque dependia dos recursos naturais (MARASCHIN, 2001).

As gramíneas mais frequentes utilizadas como pastejo nas propriedades (Figura 1) estudadas nos assentamentos de Ilha Solteira (com respectivos percentuais) são: Mombaça (31,58%), Braquiária Decumbens (26,32%), Braquiarão (15,79%), Colômbio e Tanzânia (10,53%) e Tifton (5,26%).

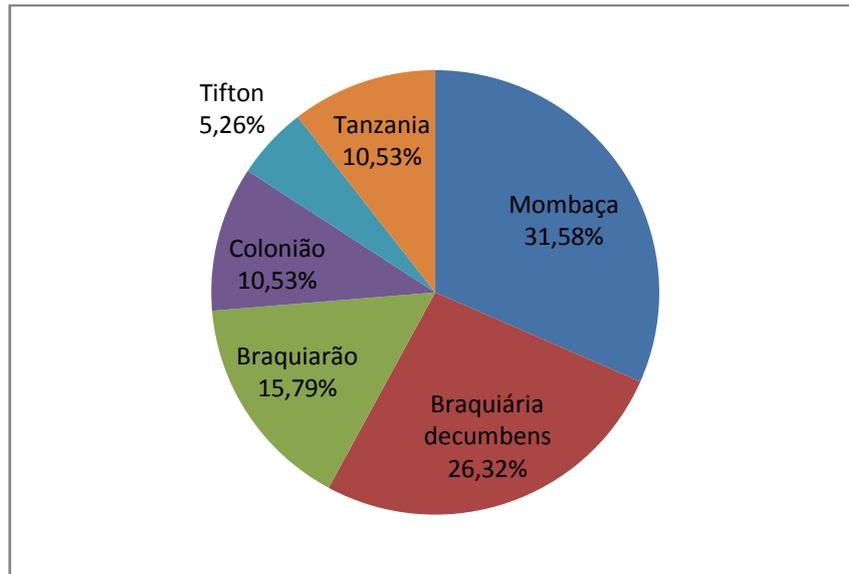


Figura 1. Percentual de ocorrência das principais gramíneas utilizadas no pastejo dos animais nos assentamentos de Ilha Solteira/SP.

Nesses percentuais encontram-se diferentes condições de pastagens e de erosão, demonstrando a total falta de capacitação do produtor que desconhecem a complexa interação no sistema de produção de leite a pasto (Figura2):

SOLO ↔ PLANTA ↔ CLIMA ↔ ANIMAL ↔ AÇÃO DO HOMEM

Figura 2. Interação no Sistema de Produção de Leite a Pasto (Fonte: EMBRAPA, 2010)

Interação que parte do princípio, onde todos os elementos que compõem o sistema de produção de leite devem, estar em harmonia, pois quando esses elementos se interagem devem se completar e ajudar o melhor desenvolvimento de ambas as partes, como por exemplo, o solo e a planta dependem entre si para que ambos sejam bem desenvolvidos e não causem danos uns nos outros.

Uma das principais dúvidas da maioria dos pecuaristas é o que fazer para interromper o processo de degradação e restabelecer o potencial produtivo do pasto. Assim, de acordo com cada propriedade e os critérios para decidir quanto à reforma ou recuperação de cada área de pastagens das propriedades, buscou-se utilizar o método da EMBRAPA (2010) apresentado na Tabela 2, onde o processo de reforma de pastagens consistiria na eliminação da população de plantas existentes, preparo do solo, implantação de um programa de controle de erosão, correção do solo, adubação e semeadura do capim a ser implantado. Já no caso da

recuperação, a forrageira existente na área é mantida e busca-se restabelecer a produtividade do pasto por meio da adubação e correção do solo e do ajuste do manejo da planta.

Tabela 2. Critérios para tomada de decisão quanto à reforma ou a recuperação de uma pastagem degradada.

RECUPERAR	NECESSIDADE DE REFORMA
Áreas com ausência de plantas da espécie forrageira de interesse, menores do que 2m ²	Áreas com solo exposto ou coberto por plantas daninhas maiores do que 2m ²
Existe pelo menos uma touceira/m ² de capim-colonião ou capim-elefante	Em vários locais da pastagem, encontra-se área de 1m ² com ausência de plantas da espécie de interesse
Existem pelo menos duas touceiras/m ² das variedades de capim-braquiária	Quando há necessidade de se trocar a espécie forrageira, por motivos como implantação de uma espécie forrageira resistente a cigarrinhas ou o uso de uma pastagem com maior potencial produtivo

Fonte: EMBRAPA, 2010

3.2.1. Correção do Solo e Adubação das Pastagens.

O solo não é uma fonte inesgotável de nutrientes. Há variações na quantidade de cada um dos elementos, de solo para solo, bem como existem nutrientes que se esgotam mais rapidamente do que outros, em virtude de lixiviação, maior absorção, remoção pelas plantas, etc. Daí a importância da adubação que se torna essencial para que exista um equilíbrio harmônico entre os vários elementos do solo para uma perfeita nutrição e conseqüente desenvolvimento das plantas.

Assim segundo Werner et. al.(2001), o capim para crescer normalmente e apresentar bom valor nutritivo, necessita ter à disposição de seu sistema radicular teores adequados de todos os nutrientes no solo e ausência de fatores adversos, como teores tóxicos de alumínio.

Analisando esta e outras definições de vários autores, além de entender a necessidade, importância econômica e técnica da análise de solo, que será possível identificar as reais condições químicas de cada área de pastagem das propriedades, apresentando as reais deficiências químicas do solo aos técnicos e aos produtores, que são os maiores interessados.

Durante as coletas das análises de solo, solicitou-se a presença de cada produtor no momento, para que fosse repassado a eles a maneira correta de se fazer a coleta, homogeneização, conservação e identificação das amostras que foram todas enviadas para análise de rotina no Laboratório de Fertilidade do Solo da UNESP de Ilha Solteira.

Com essas análises em mãos, identificou-se as principais deficiências de solo de cada propriedade, fez-se as devidas recomendações de adubação baseada no curso realizado na EMBRAPA (2010) e buscou-se padronizar os adubos (Tabela 3) a serem utilizados por eles, para que deste modo, os produtores se organizassem no momento da compra dos insumos.

Porém acabou sendo uma alternativa sem sucesso, pois viu-se que muitos dos produtores não se relacionavam bem entre si, buscando cada um a sua melhor alternativa para aquisição dos produtos.

Tabela 3. Adubos químicos e quantidades totais recomendadas nos assentamentos Santa Maria da Lagoa e Estrela da Ilha no município de Ilha Solteira/SP.

NUTRIENTES FORNECIDOS AO SOLO	ADUBOS UTILIZADOS	COMPOSIÇÃO DOS ADUBOS	QUANTIDADES TOTAIS RECOMENDADAS** * (t/ha)
POTÁSSIO	CLORETO DE POTÁSSIO	60% K ₂ O	1,30
FÓSFORO	SUPERFOSFATO SIMPLES	20% P ₂ O ₅ , 12% S	3,66
MICRONUTRIENTE S	BR-12	B, Cu, Fe, Mn, Mo, ZN	0,75*
CÁLCIO E MAGNÉSIO	CALCÁRIO DOLOMÍTICO	30% CaO, 20% MgO	14,20
NITROGÊNIO	URÉIA	45% N	**

* = valores fixos em 50kg/ha/ano segundo EMBRAPA (2010)

** = valores Tabelados segundo EMBRAPA (2010)

*** = soma de todas as quantidades recomendadas aos produtores nos assentamentos.

Na Tabela 3, as quantidades recomendadas apresentadas, representam em toneladas à somatória das recomendações feitas aos produtores dos assentamentos Santa Maria da Lagoa e Estrela da Ilha após as análises de solo realizadas.

Com relação ao uso de adubos nitrogenados, sabe-se que o aumento da produção das plantas forrageiras tropicais é modulado pela adubação nitrogenada, desde que haja equilíbrio entre os outros nutrientes em níveis elevados e que o nitrogênio está ligado diretamente ao teor de proteína e ao crescimento da planta. Esse nutriente é modulador do crescimento e interfere no perfilhamento e na expansão foliar.

Além disso, o adubo nitrogenado deve ser aplicado após cada pastejo ou corte somente no final da tarde/início da noite, independentemente da ocorrência de chuvas ou não, durante a estação de crescimento, melhorando assim a eficiência de sua utilização, pois a eficiência da adubação nitrogenada depende da temperatura, da luminosidade e da disponibilidade de água.

A absorção do nitrogênio provoca de imediato, um aumento na quantidade de células. A expansão (crescimento) das células, no entanto, só ocorrerá quando houver disponibilidade de água (chuva ou irrigação), resultando numa resposta compensatória por parte da planta.

A Tabela 4, desenvolvida pela EMBRAPA (2010) relaciona o nível de nitrogênio aplicado e a capacidade de suporte das gramíneas forrageiras tropicais, parâmetro adotado junto aos produtores para facilitar durante a recomendação dos adubos nitrogenados.

Tabela 4. Níveis de nitrogênio aplicado e a capacidade de suporte de gramíneas forrageiras tropicais segundo EMBRAPA (2010).

UA/ ha*	N (kg) / há	URÉIA (kg) / ha
1	-	-
2	50	110
3	100	220
4	150	330
5	200	440
6	250	560
7	300	670
8	350	780
9	400	890
10	450	1.000
...

* = Unidade animal por hectare

Fonte: EMBRAPA, 2010

3.2.2. Manejo Intensivo da Pastagem.

Infelizmente, ainda existe o conceito de que fazer manejo intensivo de pastagens é dividir a área com cercas elétricas e jogar algum adubo (geralmente a formulação e a quantidade que o vizinho aplica) para a vacada produzir muito leite.

No caso da difusão do manejo intensivo de pastagens nesses assentamentos, ocorreu exatamente isto, não houve compartilhamento do “como fazer”. Foram diversos casos de insucesso relacionados à aplicação incorreta da técnica. Falta de adubações ou quando ocorrem, sendo desequilibradas, erros no ajuste de lotação e falta de atenção ao conforto do rebanho (sombras, corredores e bebedouros) são os mais frequentes. Apesar de aparentemente simples, a implantação e condução de um sistema eficiente de manejo de pastagens depende de um planejamento, do acompanhamento de um técnico e da constante presença do dono.

Outra falha conceitual na aplicação do manejo intensivo de pastagens tem sido a expectativa de que somente esta tecnologia resolva todos os problemas da propriedade. Deve haver um entendimento de que as tecnologias são ferramentas e que aplicação isolada de alguma delas não surtirá efeito concreto no desempenho zootécnico e na lucratividade do sistema.

Com o pastejo rotacionado, permite-se o controle mais rigoroso da colheita da forragem e o melhor aproveitamento do pasto, evitando a desuniformidade de pastejo. Com esse sistema é possível, também, controlar a frequência de desfolha das plantas, possibilitando sua recuperação de forma adequada, evitando a degradação da pastagem.

Quando se faz a opção por sistemas rotacionados de pastejo, torna-se necessário estabelecer o ciclo de pastejo, ou seja, os períodos de ocupação e de descanso a serem adotados.

O período de ocupação depende do ritmo de crescimento das plantas e da infraestrutura disponível na propriedade. Quanto menor for o tempo de permanência dos animais em cada piquete, tanto maior deve ser o controle do homem sobre o pasto e tanto maior será a necessidade de infra-estrutura (bebedouros, cercas e corredores).

No caso de se dividir as áreas, o primeiro passo foi definir os locais onde seriam implantados os sistemas de pastejo rotacionado e as áreas de descanso, dando preferência,

inicialmente, às áreas com boa população de plantas, próximo aos locais de ordenha e de melhor fertilidade de solo. Em seguida, determinou-se o número de piquetes necessário e fazer as divisões. O número de piquetes depende do período de descanso e do período de ocupação indicados para a forrageira com que se está trabalhando e deve ser calculado de acordo com a seguinte equação:

$$\text{n}^{\circ} \text{ piquetes} = \frac{\text{período de descanso (dias)}}{\text{período de ocupação (dias)}} + 1$$

Em sistemas de pastejo rotacionados, torna-se necessária a instalação de corredores e de áreas de descanso, facilitando o manejo dos animais e proporcionando melhor aproveitamento do espaço disponível.

Porém, uma das principais dúvidas com relação à montagem de áreas de descanso é quanto ao seu dimensionamento. No caso das áreas de descanso localizadas no centro do sistema de pastejo, utilizou-se de 20 a 30m²/animal; já quando a área de descanso estava localizada nas extremidades ou ao lado do sistema de pastejo, ficando mais distante dos piquetes, a relação foi de 50m²/animal. Essa diferença se justifica pelo fato de, quando a área de descanso fica mais distante, os animais tendem a freqüentá-la em lotes maiores.

Nas cercas das áreas de circulação interna, apresentou-se aos produtores os benefícios da cerca elétrica, dentre eles o reduzido custo de implantação do sistema. Já nas áreas externas, a preferência foi pelas cercas convencionais. Para o dimensionamento de corredores e de porteiras, de modo geral, os corredores e as porteiras foram planejadas de acordo com a área de pastejo de cada propriedade e variaram de 4 a 8m.

A implantação de áreas de sombra é extremamente importante, principalmente, para vacas de leite de elevada produção, fato que muitos dos produtores desconheciam ou simplesmente não levavam em consideração em seus sistemas de produção.

As sombras, planejadas aos produtores foi à natural (árvores) escolhendo árvores adaptadas às condições ambientais da região, de rápido crescimento, que não apresentem taxa de desfolha acentuada, que não possuam frutos grande e tóxicos ou espinhos, e também as árvores de folhas largas, com copas densas e baixas, não são recomendadas, pois dificultam a circulação do ar e a penetração de luz.

Além disso, nas áreas de maternidade e dos outros animais (caprinos, eqüinos, outros) da propriedade foi sugerida a implantação do sistema silvo pastoril, que consiste na integração de árvores com pastagens na mesma área por meio da conservação/manutenção de árvores previamente existente, ou pelo plantio de árvores ou pela condução de árvores que emergem naturalmente em meio à pastagem. E uma das alternativas neste caso, foi a integração do pasto com o plantio de eucalipto, devidamente acompanhado pelos técnicos da prefeitura, visando não só a comercialização, a diminuição da eliminação de gases, a fixação de carbono, mais também a utilização dos eucaliptos pelo próprio produtor em benfeitorias na propriedade.

3.2.3. Suplementação Volumosa no Período da Seca.

A estacionalidade de produção das plantas forrageiras ocorre em períodos em que há a redução da disponibilidade de luz, a temperatura média é menor e a pluviosidade é drasticamente reduzida. Esses três fatores juntos impedem que a pastagem cresça de uma forma uniforme durante o ano todo.

Os efeitos sobre a pecuária de leite são evidentes, onde, a reprodução e a produção de leite são afetadas, uma vez que os animais só entram em cio e produzem leite com disponibilidade de forragem, provocando assim a necessidade de se concentrar a época de cobertura e parição das matrizes (estações de monta e parição), o que acabará também afetando o peso ao desmame dos bezerros, além de variação anual nos preços do leite, animais de reposição e de descarte.

Para tentar solucionar ou pelo menos minimizar o problema e estratificar uniformemente a produção de leite durante o ano, apresentou-se aos produtores inúmeras estratégias, cada uma mais apropriada às condições do sistema de produção que estiver sendo utilizado na propriedade. Dentro dessas estratégias destaca-se:

- a) Vedação de pastagens: essa técnica baseia-se em não deixar que os animais pastem nessa área a partir dos meses de fevereiro ou março, visando a disponibilidade de forragem durante o inverno.
- b) A cana-de-açúcar: possui alta produtividade, está no ponto de corte durante o período de inverno e apresenta baixo custo de implantação e de fornecimento aos animais.

- c) A ensilagem: consiste em conservar forragens no verão através de uma fermentação anaeróbia obtida pela picagem, compactação e vedação da planta em silos.
- d) A fenação: é basicamente uma desidratação ou secagem das forragens durante o verão.
- e) Culturas de inverno: consiste na semeadura no final do verão, de plantas que se adaptam a condições de temperatura, baixa pluviosidade e foto período reduzido decorrentes no inverno.

Independente da estratégia adotada, ou da adoção de várias delas simultaneamente, o mais importante foi mostrar ao pecuarista que ele esteja consciente da ocorrência da estacionalidade de produção das plantas forrageiras e da suas conseqüências danosas ao seu sistema de produção.

Tabela5. Principais culturas forrageiras para suplementação na seca nos Assentamentos de Ilha Solteira/SP.

FORRAGEIRA	% ADOÇÃO	ÁREA MÉDIA CULTIVADA (ha)
Canavial	45,2	20,6
Capineira (Napier)	18,5	8,6
Milho (Silagem)	9,4	5,8
Milho (Grão)	23,2	10,0
Silagem de Capim ou Cana	3,7	1,1

A partir dessas estratégias e do conhecimento de cada produtor (Tabela5) e de suas condições de produção e financeiras, o uso da cana de açúcar como recurso forrageiro para alimentação de ruminantes durante o período de escassez de alimentos demonstrou-se o mais interessante a ser utilizado e as razões principais para isso foram:

- a. Alta produção por unidade de área e conseqüente menor custo de produção quando comparada a outras culturas;
- b. Coincidência da disponibilidade (colheita) dessa cultura com a época de escassez de forragem (maio – outubro);
- c. Facilidade de manejo;
- d. Menor custo de máquinas em relação a outras culturas (Estrela da Ilha – R\$ 60,00/hora para os cadastrados nas associações e R\$ 90,00/hora para os não cadastrados. No Santa Maria da Lagoa – R\$ 70,00/hora para os cadastrados e R\$ 120,00/hora para os não cadastrados).

Porém, a cana de açúcar apresenta também limitações nutricionais como:

- a. Baixo teor de proteína;
- b. Baixo teor de lipídeos;
- c. Alto teor de carboidratos de rápida fermentação no rúmen e ausência de amido;
- d. Baixo teor de minerais;
- e. Fibras de baixa digestibilidade;
- f. Baixo consumo de matéria seca.

Como alternativas para correção dos problemas nutricionais da cana cita-se (podendo ser aplicadas simultaneamente ou não), dentro dessas sugestões a utilização: da adição de uréia e sulfato de amônio (8,5:1,5), uso de farelo de arroz, farelo de algodão, caroço de algodão, grãos de soja, mistura mineral e outras alternativas regionais.

Com relação ao manejo da alimentação com cana de açúcar, pode-se identificar alguns tópicos que merecem ser analisados dentro dos sistemas de produção, entre eles:

- a. Fornecer sempre cana integral picada, incluindo colmos e folhas;
- b. Adaptar o animal sempre que iniciar ou reiniciar o uso de uréia;
- c. Mínimo de duas refeições diárias;
- d. Quando utilizar apenas cana+uréia, fazer a diluição em água (1kg de uréia para 2 litros de água) e usar cochos com cobertura e drenagem;
- e. Procurar subdividir o rebanho em lotes uniformes com relação às suas exigências nutricionais ou desempenho.

Apesar do seu reconhecido valor como recurso forrageiro para o período de escassez de pastagens, a cana de açúcar ainda está longe de atingir níveis de utilização nos assentamentos compatíveis com o seu potencial, pois os produtores desconhecem muitos dos seus benefícios e dos métodos de utilização eficiente da cana, além de sempre buscarem alternativas “milagrosas” que muitos vendedores ou programas de televisão vendem a eles sem conhecerem as suas reais necessidades e condições.

3.3. Rebanho e Manejo.

O rebanho médio (Tabela6) é formado por 45,58 cabeças, com 10,95 vacas em lactação (24,02%), 10,48 vacas secas (22,99%), 7,61 animais até um ano(16,70%), 8,40

animais de um a dois anos (18,43%) e 7,41 animais com mais de dois anos (16,26%). Encontra-se ainda, uma média de 0,73reprodutores (1,60%) nas propriedades visitadas ao longo do trabalho nos assentamentos de Ilha Solteira.

Tabela6.Rebanho nas propriedades visitadas nos assentamentos de Ilha Solteira/SP.

	Média Geral	Estrela da Ilha	S. M. da Lagoa
Reprodutores	0,73	0,64	0,80
Vacas em Lactação	10,95	10,64	11,25
Vacas Secas	10,48	11,46	9,50
Animais até 1 ano	7,61	7,46	7,75
Animais de 1 - 2 anos	8,40	8,55	8,25
Animais com + 2 anos	7,41	5,82	9,00
Total	45,58	44,57	46,55

Cabe considerar que essa porcentagem de vacas em lactação resulta numa combinação negativa de intervalos de parto, de em média 16 meses, períodos de lactação de em média de 09 meses, segundo os produtores.

Aos produtores foi evidenciado que a eficiência reprodutiva é um dos principais fatores que influenciam a produtividade do rebanho leiteiro. Fatores nutricionais, sanitários e problemas na identificação do cio contribuem para atraso no retorno à atividade ovariana pós-parto, maior período de serviço e de intervalo entre parto, redução na persistência de lactação e menor produção de bezerros por ano durante sua vida útil. Conseqüentemente, os custos de produção são elevados pela manutenção de animais com baixa produção no rebanho.

Portanto, para se obterem padrões ideais de eficiência reprodutiva, ou seja, a produção de uma cria/ano, com intervalo de parto de 12 a 12,5 meses e período de lactação de 10 meses, é preciso que ocorra perfeita interação dos parâmetros genéticos, reprodutivos, sanitários e nutricionais. Neste sentido, fez-se necessário adotar planilhas (Figura3) fornecidas aos produtores para a análise da performance reprodutiva animal, estabelecendo-se e avaliando-se parâmetros e índices reprodutivos, para que se possa identificar, definir metas, monitorar e solucionar os fatores que estão comprometendo a eficiência reprodutiva e produtiva do rebanho.

PLANILHA DE REPRODUÇÃO

ANIMAIS (NOME ou N°)	DATA CIO	DATA COBERT.	TIPO DE COBERT.	MACHO USADO	REPETIÇÃO DO CIO	DATA DA PARIÇÃO	SEXO

Figura 3. Exemplo de planilha de performance reprodutiva do rebanho fornecida aos produtores assentados de Ilha Solteira/SP.

Assim, o manejo reprodutivo dos animais teve por objetivo estabelecer ou restabelecer alactação, manter elevada a porcentagem de vacas em lactação, minimizar os custos com animais improdutivos, maximizar a produção de leite por vaca por ano, produzir novilhas geneticamente superiores às mães, promover aos animais facilidade durante o parto através da escolha adequada do touro correspondente a certa raça ou categoria animal, dentro outros.

3.4. Qualidade do Leite e de Ordenhas.

Nos assentamentos de Ilha Solteira, o sistema de ordenha típico pode ser descrito em função dos percentuais de ocorrência nas propriedades, como: ordenha manual (80%), com bezerro ao pé (100%), uma vez ao dia (30%), em local coberto (65%), com piso de terra (75%), dispoendo de água (75%). Os dados apresentados na Tabela 7 indicam também a necessidade de adequações nas instalações com vista a adequações higiênicas e sanitárias.

Tabela 7. Características dos sistemas de ordenha nos assentamentos de Ilha Solteira/SP.

Sistema de Ordenha:	Frequência (%)		
	Média	Estrela da Ilha	S. M. da Lagoa
Manual	80	80	80
Mecânica	20	20	20
Com Bezerro	100	100	100
Uma ordenha por dia	30	40	20
Duas ordenhas por dia	70	60	80
Local de ordenha:			
Piso de terra	75	70	80
Piso calçado	25	30	20
Local coberto	65	50	80
Sala de ordenha	15	10	20
Dispõe de água	75	70	80

A ordenha deve ser realizada por pessoas treinadas, com tranquilidade, obedecendo a uma rotina pré-estabelecida. As seguintes etapas apresentadas aos produtores como essenciais para uma ordenha correta foram: teste da caneca; limpeza dos tetos com água clorada; imersão dos tetos em solução anti-séptica por 30 segundos; secagem dos tetos; ordem de ordenha; imersão dos tetos em solução anti-séptica pós ordenha; higienização e manutenção do equipamento de ordenha e vacinação dos animais.

Além disso, foi entregue aos produtores, uma planilha (Figura04) para que eles fizessem o controle da produção leiteira buscando um melhor conhecimento da produção e da produtividade real do seu rebanho.

PLANILHA DE PESAGEM DE PRODUÇÃO LEITEIRA - MÊS = /ANO=					
ANIMAIS (NOME ou Nº)	LITROS DE LEITE/DIA	LITROS DE LEITE/DIA	LITROS DE LEITE/DIA	LITROS DE LEITE/DIA	ESTIMATIVA MENSAL

Figura 04. Exemplo da planilha de performance de produção leiteira do rebanho fornecida aos produtores assentados de Ilha Solteira/SP.

Atualmente, a qualidade do leite tem sido o tema recorrente, quando se pensa em alimentos e em agregação de valor. Ela está diretamente ligada à competitividade e à rentabilidade e o seu controle é fundamental para garantir a segurança do alimento colocado à disposição do consumidor, além de possibilitar a otimização do uso de recursos e viabilizar a conquista e a manutenção de mercados.

O termo ganhou contornos diferentes e abrange não apenas as características intrínsecas do produto, como também as características do seu processo produtivo, que além de seguir procedimentos que garantam a qualidade final do produto, deve acontecer dentro de princípios da preservação ambiental, da responsabilidade social e da promoção humana.

Aos produtores, isto significa que vários pontos de controle devem ser efetivados ao longo do sistema para que se obtenha um produto final diferenciado e vários aspectos foram considerados e instruídos aos produtores para se produzir um leite de qualidade, mas é importante visualizar a necessidade de regras que possibilitem e garantam como resultado, um produto superior que possa satisfazer o consumidor.

Os principais elementos para garantir a qualidade foram capacitação e o treinamento do produtor e dos funcionários, com relação à limpeza de equipamentos de ordenha, ao resfriamento do leite, ao manejo de ordenha e ao controle de mastite.

Na Tabela8, são apresentados dados sobre cuidados na ordenha, armazenamento, transporte e comercialização do leite. Um fato interessante, apresentado por esta tabela, é que os produtores estão diversificando as formas de comercialização do leite produzido, partilhando sua produção em vendas nas ruas da cidade, pelo laticínio, cooperativas e fabricação de queijo para consumo ou comercialização.

Tabela8. Cuidados na ordenha, armazenamento, transporte e comercialização do leite nos assentamentos de Ilha Solteira/SP.

Item	% de propriedades		
	Média	Estrela da Ilha	S. M. da Lagoa
Cuidados na ordenha:			
Teste da Caneca	65	70	60
Teste CMT	20	20	20
Usa coador	100	100	100
Pré e Pós Dipping	75	70	80
Armazenamento:			
Tanque Coletivo	60	60	60
Tanque Próprio	0	0	0
Latão/Caminhão*	40	40	40
Transporte e Destino do Leite:			
Latão	100	100	100
Granel	0	0	0
Venda na Rua	25	30	20
Laticínio	25	30	20
Cooperativa	70	60	80
Fabricação de Queijo	65	70	60

* = 1 ordenha por dia e o caminhão coleta logo no período da manhã

A qualidade do leite *in natura* é influenciada por muitas variáveis, entre as quais destacam os fatores zootécnicos associados ao manejo, alimentação, potencial genético dos rebanhos e fatores relacionados à obtenção e armazenagem do leite. Uma das causas que exerce influência extremamente prejudicial sobre a composição e as características físico-químicas do leite é a mastite, acompanhada por um aumento na contagem de células somáticas (CCS) no leite. Com o aumento na CCS, a composição do leite, a atividade enzimática, o tempo de coagulação, a produtividade e a qualidade dos derivados lácteos, são influenciados negativamente (CAMPOS, 2007).

Os programas de prevenção e controle da mastite apresentados aos produtores tiveram por objetivo limitar as infecções e por consequência diminuir os impactos econômicos na atividade leiteira. Para alcançar estas metas buscou-se atuar sobre as fontes de infecção, detectando corretamente as vacas com mastite clínica e subclínica, tratando-as corretamente, eliminar os animais com infecções crônicas. Atuou-se ainda sobre as vias de transmissão da mastite, implantando um correto manejo e higiene de ordenha e procurou-se mostrar a importância de manter as vacas em ambiente seco e limpo.

Entre as principais medidas estão o monitoramento dos índices de mastite, pré e pós imersão dos tetos em solução anti-séptica, conforto ambiental, tratamento das vacas ao secar, tratamento dos casos clínicos, descarte de vacas com infecções crônicas, higiene, manejo e manutenção dos equipamentos de ordenha. Os seguintes pontos devem ser enfatizados em um bom programa de prevenção e controle da mastite:

- **Mão-de-obra Especializada:** Para o estabelecimento de um programa eficiente de controle de mastite foi essencial demonstrar aos produtores, sobre princípios de higiene, fisiologia da lactação, funcionamento e manutenção do equipamento de ordenha;
- **Monitoramento da Mastite:** Apresentou-se importância de se manter o protocolo de ações como escore de células somáticas, teste da caneca, CMT, índices de mastites clínica e subclínica, entre outros. Com estes dados torna-se possível uma análise da situação do rebanho, lactação e produção;
- **Higiene Ambiental:** A manutenção dos animais em ambientes higiênicos, secos e confortáveis visa em primeiro plano minimizar os problemas relativos às mastites ambientais, mas indiretamente tem reflexo nos índices de mastite contagiosa. Animais com úberes sujos exigem maiores cuidados por ocasião da ordenha;
- **Tratamento Mastite Clínica:** Entre as principais medidas estão o monitoramento dos índices de mastite, pré e pós imersão dos tetos em solução anti-séptica, conforto ambiental, tratamento das vacas ao secar, tratamento dos casos clínicos, descarte de vacas com infecções crônicas, higiene, manejo e manutenção dos equipamentos de ordenha;
- **Tratamento de Vaca Seca:** Apresentou-se aos produtores a finalidade da cura de infecções subclínica e a prevenção de novas infecções no período seco, onde nas primeiras semanas pós-secagem a taxa de risco para novas infecções é muito alta.

Assim, o tratamento da mastite subclínica apresenta taxas de cura mais elevadas em relação ao tratamento durante a lactação, com isso, orientou-se que o correto é tratar todas as vacas ao secar, por via intramamária com produto de longa ação evitando assim, problemas futuro;

- **Eliminação de Vacas com Infecções Crônicas:** É importante a adoção de um esquema rigoroso de descarte dos animais com infecções crônicas.
- **Manejo e Higiene de Ordenha:** A ordenha é o momento mais importante da atividade leiteira por constituir-se na medida mais importante de controle da mastite e possibilitar a melhoria da qualidade do leite.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise dos dados coletados e das visitas técnicas feitas aos produtores, obteve-se um perfil das famílias que desenvolvem a atividade de bovinocultura de leite no município de Ilha Solteira, tendo como base a mão de obra familiar. Os dados técnicos relativos à produtividade leiteira mostram-se insatisfatórios, fato que deve-se, em grande parte, pela falta de assistência técnica especializada a estas propriedades, em parte também, pela falta de aceitação dos próprios produtores em realizar as devidas recomendações técnicas ensinadas a eles. Os dados técnicos relativos à qualidade também se mostraram insatisfatórios, fato que se deve principalmente à falta de higiene e conscientização dos produtores, também, para as empresas de coleta e processamento do leite produzido nestas propriedades.

Os produtores de leite, na sua maioria, não têm instrução suficiente para produzir leite com características de qualidade aceitáveis para a elaboração dos produtos lácteos e, até o momento, não perceberam a importância em se adequar às novas normas de produção de leite pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Além disso, o sistema de produção leiteira nos assentamentos de Ilha Solteira não consiste na principal fonte de renda para os produtores, porém apresenta grande potencial para crescer e se tornar um sistema produtivo significativo na formação da renda bruta dos agricultores familiares destes assentamentos.

Os produtores de leite dos assentamentos de Ilha Solteira, precisam se conscientizar que suas propriedades são pequenas empresas e para obtenção de lucros necessitam ser bem

administradas, com um eficaz controle das ações realizadas dentro da atividade, englobando desde os aspectos zootécnicos, como os administrativos e econômicos e buscando através do associativismo o fortalecimento da cadeia produtiva local com relação à compra conjunta de insumos e venda da produção.

A adoção de procedimentos operacionais corretos de gestão da qualidade em propriedades leiteiras, além de reduzir perdas e economias no sistema de produção, pode proporcionar uma melhora na qualidade do leite e, conseqüentemente, um melhor preço, visto que a tipologia adotada pelo laticínio tem um diferencial no preço do leite ao produtor.

Portanto, é de suma importância a compilação dos índices zootécnicos de uma propriedade, pois é através destes que se pode verificar a real eficiência de uma atividade pecuária, seja estade bovinos de corte, leite, de ovinos, caprinos, etc.; podendo saber onde o sistema está sendo afetado com precisão, atento então à mudanças que sempre melhorem estes índices, gerando assim uma maior eficácia e uma posterior maior rentabilidade da atividade praticada.

Finalmente, a avaliação também evidenciou que o processo de mudança deve ser contínuo para eliminar os pontos de estrangulamento que ainda persistem, principalmente, com relação aos índices zootécnicos. Assim, destacam-se os seguintes pontos a serem perseguidos pelos produtores, para que todos os participantes possam continuar na atividade:

- Ampliação da melhoria das condições de higiene no processo de ordenha;
- Melhoria do uso de vacinas;
- Ampliação do uso e manutenção correta do sistema de rotação de pastagens, pelas vantagens que lhes foi apresentado;
- Melhoria do manejo reprodutivo, notadamente, quanto à taxa de descarte dos animais, tempo de secagem antes do parto, descarte de bezerros machos logo após o nascimento, manutenção de proporção adequada entre vacas secas e/ou falhadas e vacas em lactação e ampliação do período de lactação;
- Ampliação do grupo de produtores para comercialização do produto resfriado e entregue a granel;

- Fortalecimento da ação coletiva, para comercialização de leite e/ou compra de equipamentos e insumos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, A.C.; NOVAES, N.J.; NOVO, A.L.M.; et al. *Projeto Balde Cheio: Transferência de tecnologia na produção leiteira - Estudo de caso do sítio São José, de Nhandeara, SP*. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2006a. 8p. (Embrapa Pecuária Sudeste, Comunicado técnico 74).

CAMARGO, A.C.; NOVAES, N.J.; NOVO, A.L.M.; et al. *Projeto Balde Cheio: Transferência de tecnologia na produção leiteira - Estudo de caso do sítio Boa Vista, de Elisiário, SP*. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2006b. 8p. (Embrapa Pecuária Sudeste, Comunicado técnico 71).

CAMPOS, E. M., NEVES, M. F. **Planejamento e gestão estratégica para o leite em São Paulo**. 1. ed. -- São Paulo : SEBRAE, 2007.

DEMARCHI, J. J. A. A., **Suplementação Volumosa: Cana-de-Açúcar**. In: PEIXOTO, A. M. et al. **Planejamento de Sistemas de Produção em Pastagens – Anais do 18º Simpósio sobre Manejo da Pastagem**. Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 233 – 256.

EMBRAPA, **9º Curso de Manejo Intensivo de Pastagens**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2010.

GOOGLE MAPS, http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&biw=1280&bih=607&q=ilha+solteira+sp&um=1&ie=UTF-8&hq=&hnear=Ilha+Solteira+-+S%C3%A3o+Paulo&gl=br&ei=t8o5TY2EO4LGIQe13Y2CBw&sa=X&oi=geocode_result&ct=title&resnum=1&ved=0CBoQ8gEwAA - Acesso: 21/1/11 – 16:06hs.

HERLING, V. R., RODRIGUES, L. R. A., LUZ, P. H. C., **Manejo do Pastejo**. In: PEIXOTO, A. M. et al. **Planejamento de Sistemas de Produção em Pastagens – Anais do 18º Simpósio sobre Manejo da Pastagem**. Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 157 – 192.

IBGE, **Censo Agropecuário 2006**. ISSN 0103-6157, Rio de Janeiro, p.1-146, 2006. Disponível em: www.ibge.org.br acesso: 21/01/11 – 14:25hs.

LEITE, J. L. B.; GOMES, A. T. **O agronegócio de leite no Brasil**. Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite, 2001. Cap. 13, p. 213-217

MARION, J C; SEGATTI, S. **Sistema de Gestão de Custos nas Pequenas Propriedades Leiteiras.** Custos e @gronegocio *on line* - v. 2 - n.2 - Jul/Dez - 2006. Acesso: www.custoseagronegocioonline.com.br

MARASCHIN, G. E., **Caracterização de Sistemas de Produção de Pastagens.** In: PEIXOTO, A. M. et al. **Planejamento de Sistemas de Produção em Pastagens – Anais do 18º Simpósio sobre Manejo da Pastagem.** Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 1 – 60.

MPABRASILES, <http://mpabrasiles.wordpress.com/2010/02/18/censo-agropecuario-confirma-agricultura-camponesa-e-a-principal-produtora-de-alimentos-do-pais/> - Acesso: 21/01/11 – 14:40hs.

NOVO, A.L.M.; SCHIFFLER, E. *Princípios básicos para a produção econômica de leite.* São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2006. 33p. (Embrapa Pecuária Sudeste, Documentos 49).

WERNER, J. C., COLOZZA, M. T., MONTEIRO F. A., **Adubação de Pastagens.** In: PEIXOTO, A. M. et al. **Planejamento de Sistemas de Produção em Pastagens – Anais do 18º Simpósio sobre Manejo da Pastagem.** Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 129 – 156.