

Comunicado 14

Técnico

ISSN 1981-206X
São Carlos, SP
Dezembro, 2006

Foto capa: Artur Chinelato de Camargo



Pantão direto do tifton na área do antigo pomar

“Projeto Balde Cheio: Transferência de tecnologia na produção leiteira - Estudo de caso do sítio São José, de Nhandeara, SP”

Artur Chinelato de Camargo¹
Nelson José Novaes¹
André Luiz Monteiro Novo²
Fernando Campos Mendonça¹
Airton Manzano¹
Sérgio Novita Esteves¹
Maria Rachel Milare Favareto³
Wirley Marques⁴
João Felix Toscano⁵
Ildemar Carvalho Sanches⁶
Walter Miguel Ribeiro⁷
Vidal Pedroso de Faria⁸

É provável que uma das maiores reclamações do setor leiteiro seja o fato de os produtores rurais não aplicarem as técnicas e os avanços estudados e obtidos nos institutos de ensino e de pesquisa, o que dificulta a evolução da atividade leiteira. Assim, o objetivo do Projeto Balde Cheio é promover o desenvolvimento da pecuária leiteira, mediante o processo de transferência de muitas dessas tecnologias já disponíveis, para extensionistas de entidades públicas ou privadas, bem como para produtores de leite. Nesse processo, aplica-se uma metodologia inovadora, em que propriedades leiteiras de cunho familiar são utilizadas como “sala de aula prática”, com a finalidade de reciclar o conhecimento de todos os envolvidos (pesquisadores, extensionistas e produtores). Essas propriedades familiares servem também de exemplo, para demonstrar a sua sustentabilidade, ou seja, sua viabilidade

técnica, sua rentabilidade econômica, sua gestão ambiental adequada e sua justiça social. Essas propriedades, quando alcançam determinada fase na adoção das tecnologias recomendadas pelo projeto, passam a ser chamadas de “unidades de demonstração”. A principal estratégia de ação da equipe da Embrapa Pecuária Sudeste é a visita de acompanhamento quadrimestral às unidades de demonstração, pelo período de quatro anos, durante os quais as tecnologias são propostas, discutidas e implementadas, caso haja concordância entre os envolvidos. Os principais resultados obtidos são a recuperação da importância da extensão rural como fator fundamental para o desenvolvimento do setor e o resgate da dignidade do produtor rural. Dessa maneira, o Projeto Balde Cheio contribui para a fixação da família no campo.

¹. Pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste, Rod. Washington Luiz, km 234, 13560-970, São Carlos, SP. Endereços eletrônicos: <artur@cnpse.embrapa.br>; <njnovaes@cnpse.embrapa.br>; <fernando@cnpse.embrapa.br>; <airton@cnpse.embrapa.br>; <sergio@cnpse.embrapa.br>

². Eng. Agr., Técnico Especializado da Embrapa Pecuária Sudeste, Rod. Washington Luiz, km 234, 13560-970, São Carlos, SP. Endereço eletrônico: <andre@cnpse.embrapa.br>

³. Eng. Agr., Escritório de Desenvolvimento Rural de General Salgado, SP

⁴. Méd. Vet., Escritório de Desenvolvimento Rural de General Salgado, SP

⁵. Eng. Agr., Casa da Agricultura de Nhandeara, SP

⁶. Méd. Vet., Casa da Agricultura de Nhandeara, SP

⁷. Eng. Agr., aluno de pós-graduação da FMVZ - UNESP de Botucatu, SP

⁸. Professor da Escola superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da USP de Piracicaba, SP

Início do projeto

Convidado a participar de uma palestra sobre o Projeto Balde Cheio, no município de Buritama, SP, em 16 de novembro de 2001, o Sr. Ilson Sebastião Moura, proprietário do sítio São José, interessou-se pelo assunto e procurou os organizadores do evento para obter mais informações sobre a etapa seguinte, proposta pelo palestrante: visita a uma propriedade participante do projeto, já utilizada como unidade de demonstração. Essa é uma das etapas mais importantes do processo, pois amplia os horizontes de conhecimento do produtor e dos extensionistas que queiram participar do trabalho.

Por se tratar de um projeto de desenvolvimento, é fundamental a colaboração de pelo menos um extensionista do município, pois a transferência de tecnologia envolve discussão de conceitos, de princípios e de conhecimentos. Sem a presença desse agente, o trabalho seria tão-somente de assistência técnica, missão que não cabe à Embrapa. Além disso, apenas o produtor assistido seria beneficiado, o que limitaria a abrangência do projeto.

O perfil básico da unidade de demonstração é seguinte: possuir cunho familiar, e ter pequena dimensão (de preferência, inferior a 10 ha) e renda oriunda exclusivamente da atividade rural (a produção leiteira não precisa ser a principal fonte de renda). Essas características facilitarão o processo de difusão das técnicas e das metodologias empregadas.



Sobressemeadura da aveia no mombaça

Situação encontrada no sítio São José

A zootecnista Maria Rachel Milare Favareto e o médico veterinário Wirley Marques, coordenadores do Projeto Balde Cheio na região de General Salgado, SP, e o médico veterinário Ildemar Carvalho Sanches e o engenheiro agrônomo João Felix Toscano, extensionistas da Casa da Agricultura de Nhandeara, SP, selecionaram o sítio São José para que fosse a "sala de aula prática" deste município. Distante 10 km do centro de Nhandeara, o sítio possuía nessa época, área de 7 ha. Seus proprietários, o Sr. Ilson, sua esposa, Ivani, e seus filhos, residem na propriedade.

A auto-estima do produtor estava muito baixa. Não existia a expectativa de que aquela propriedade pudesse se transformar no sustento da família, gerando recursos para melhorar a condição de vida. No entanto, o entusiasmo adquirido pelo produtor após a participação na palestra e após a visita a uma propriedade que estava produzindo 300 litros de leite em área de 3,5 ha (unidade de demonstração de São Carlos, SP), reacendeu a esperança de que seria possível transformar aquela propriedade.

Na visita de avaliação realizada em 22 de maio de 2002, a equipe da Embrapa Pecuária Sudeste aprovou o sítio quanto ao perfil desejado para unidade de demonstração. Os proprietários responderam um questionário minucioso em 18 de junho de 2002, por meio do qual a situação vigente foi caracterizada pelos extensionistas da Casa da Agricultura local. Os principais resultados desse questionário encontram-se nas Tabelas 1 e 2.

Desenvolvimento do trabalho no sítio São José

De acordo com a metodologia do projeto, em contrapartida ao fato de o produtor ter concordado com o uso de sua propriedade como "sala de aula prática", houve o compromisso dos extensionistas de providenciar um pluviômetro, um termômetro para registro diário da temperatura mínima e da temperatura máxima e um levantamento planialtimétrico detalhado da propriedade.

Além disso, como princípio básico estabelecido na metodologia do trabalho, foi programado o exame de todo o rebanho para detecção de animais positivos para brucelose e/ou tuberculose. Animais positivos a essas doenças deveriam ser descartados. A Embrapa Pecuária Sudeste sugeriu modelos de planilhas para o registro dos eventos climáticos, para o controle econômico (despesas e receitas) e para a coleta de dados zootécnicos (parições, coberturas e controle leiteiro).

A periodicidade das visitas de acompanhamento dos extensionistas foi acordada para acontecer ao menos uma vez por mês. Quanto maior for essa frequência, maior será a confiança gerada de ambas as partes, o que agilizará o trabalho e a compreensão das técnicas implantadas. Como as tarefas e as ações são debatidas e combinadas, ficaram definidos nessa visita de avaliação alguns trabalhos: amostragem do solo da área de capim-mombaça e limpeza dos locais onde há um mandiocal e onde estão os bezerros.



Estábulo no início do projeto

Em 25 de setembro de 2002, foi realizada a primeira visita de acompanhamento à propriedade, agora classificada como unidade de demonstração. O produtor, além de limpar a área onde estava plantada mandioca, aproveitou e fez a limpeza geral e minuciosa em toda propriedade. As vacas que foram examinadas para brucelose e tuberculose receberam brincos grandes amarelos, com numeração impressa na cor preta, seqüencial do 01 em diante, para facilitar a anotação dos dados e para aumentar o grau de confiabilidade das informações.

Na visita de acompanhamento de 11 de dezembro de 2002, a equipe da Embrapa foi informada que havia sido aplicado calcário na área de capim-mombaça, a qual foi dividida em 28 piquetes de 360 m². O produtor inaugurou esses piquetes no dia da visita de acompanhamento, colocando as vacas para pastejar. Na área do antigo mandiocal, foi plantado capim-tifton. Um renque de mangueiras foi podado, para fornecer sombra às vacas. O produtor construiu um cômodo anexo ao local de ordenha, para receber o tanque de expansão emprestado pelo laticínio comprador do leite. As anotações dos dados climáticos, econômicos e zootécnicos foram checadas e corrigidas.

Na visita de acompanhamento de 11 de março de 2003, os extensionistas informaram a equipe do projeto que o produtor fora multado pela Polícia Florestal do Estado, por avançar sobre área de proteção permanente (menos de 50 m de uma nascente), no preparo do solo para o plantio do futuro canal. Para fazer frente à nova despesa, ele arrendou para outro produtor as áreas de pasto que não eram utilizadas pelo rebanho leiteiro do sítio São José; nesses pastos ficariam quatro vacas durante 60 dias. Segundo depoimento do produtor, o fato de sobrar forragem era inédito no sítio, que, ao contrário, usualmente arrendava terras de vizinhos para conseguir manter o gado vivo. Os piquetes de capim-mombaça foram numerados e um bebedouro foi instalado próximo à área de sombra.

Na visita de acompanhamento de 30 de julho de 2003, os membros do projeto verificaram que cana-de-açúcar da variedade RB-83.5486 havia sido plantada em meados de maio, numa área de 0,8 ha e que fora aplicado cupinicida no sulco. Em consequência do ataque de capivaras à brotação da cana, o produtor cercou o talhão com dois fios de cerca elétrica. A área de capim-tifton foi ampliada, ocupando os talhões do antigo pomar e do chiqueiro, e dividida em 21 piquetes de 140 m². O proprietário reduziu a quantidade de matrizes do grupo de pastejo de ponta de nove para sete vacas; dessa forma, ajustou a lotação à produção de forragem, passando de dez para oito unidades animais por hectare, nesse início de primavera.

Na visita de acompanhamento de 28 de outubro de 2003, os integrantes do trabalho souberam que a vazão medida do poço, de 2,2 m³/h, não era suficiente para irrigar as áreas dos piquetes. O produtor adquiriu um sistema de irrigação por aspersão, com motor movido a óleo diesel, para uso nas áreas de capim-mombaça e capim-tifton. Por isso, solicitou a outorga para o uso da água do córrego. Foi implantado o “quadro circular de gerenciamento dinâmico da reprodução do rebanho”, com a finalidade de auxiliar o controle reprodutivo.

Em 17 de fevereiro de 2004, produtor e extensionistas visitaram as unidades de demonstração de Monte Castelo, de Paulicéia e de São João do Pau d´Alho, todas na região de Dracena, SP, para verificar o manejo de piquetes de capim-tifton e os benefícios da irrigação.

Na visita de acompanhamento de 16 de março de 2004, a equipe do projeto foi informada que o produtor havia herdado uma área de 12 ha, do outro lado da estrada, e também seis vacas e quatro novilhas. Os extensionistas implantaram o segundo quadro circular, agora, para o de gerenciamento dinâmico e acompanhamento do crescimento das bezerras e das novilhas. Um bebedouro móvel, apelidado de “bebedouro carrapato”, usado para servir às vacas durante o pastejo noturno, foi mais uma das novidades apresentadas.

Na visita de acompanhamento de 28 de julho de 2004, o produtor relatou que vendera sete dos animais recebidos de herança e que a área herdada fora arrendada para utilização com gado de corte até o final do ano. Em meados de maio, plantara 0,7 ha da mesma variedade de cana plantada anteriormente.

Na visita de acompanhamento de 11 de janeiro de 2005, a equipe do projeto verificou que o esterco de galinha havia sido aplicado no capim-mombaça na dosagem recomendada, ou seja, 11 t em área de 1 ha. O produtor semeou nova área de 1 ha com capim-mombaça por meio de plantio direto, sem o uso de herbicida e não teve sucesso. Em relação ao rebanho, teve problemas com brucelose em seis vacas de um total de dezenove, eliminando-as logo após a obtenção dos resultados; a doença provavelmente foi trazida pelo rebanho recebido de herança.

Em 26 e 27 de abril de 2005, produtor e extensionistas visitaram as unidades de demonstração de Espírito Santo do Turvo, na região de Ourinhos, SP, de Ibirá na região de Catanduva, SP, e de Pontalinda, na região de Jales, SP, com o intuito de observar vários modelos de salas de ordenha com fosso.

Na visita de acompanhamento de 31 de maio de 2005, os membros do projeto avaliaram como positiva a semeadura da aveia entre as touceiras de capim-mombaça, efetuada na quantidade de 100 kg de sementes por hectare. Esse trabalho, iniciado a partir de 5 de maio, foi efetuado em etapas (um piquete por dia), antes do pastejo, para que os animais enterrassem as sementes com o pisoteio. No dia seguinte, o piquete foi roçado a altura de 10 cm, com o objetivo de reduzir o efeito do sombreamento do capim-mombaça sobre as plântulas de aveia. A propriedade recebeu a outorga para o uso da água do córrego e como contrapartida iniciou o plantio de 1.500 mudas de árvores nativas na área de preservação permanente.



Na visita de acompanhamento de 1º de setembro de 2005, produtor e extensionistas apresentaram o fosso para a ordenha de três vacas de cada lado, construído na terra, sem revestimento de alvenaria, conforme modelo observado na unidade de demonstração de Pontalinda, SP. Eles mostraram também, os dados que comprovaram o sucesso da semeadura da aveia entre as touceiras do capim-mombaça. A lotação obtida foi da ordem de seis unidades animais por hectare, ao longo do inverno. Normalmente nessa época a lotação não ultrapassa duas unidades

animais. O produtor concluiu a formação do outro módulo de capim-mombaça, dividindo-o em 28 piquetes de 360 m², passíveis de receber irrigação. Em vista dos bons resultados obtidos pelo produtor com a atividade leiteira e a perspectiva de um futuro ainda melhor, a família decidiu e deu início à reforma completa de sua casa, aumentando cômodos e até mesmo o pé-direito, este em 1 m.

Na visita de acompanhamento de 26 de janeiro de 2006, o produtor e os extensionistas relataram que fora contratado um empréstimo do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no final de 2005 e com esse capital foram adquiridas treze vacas. Eles comentaram também que tinham substituído todas as cercas antigas dos dois sistemas de pastejo do capim-mombaça com recursos do Projeto Estadual de Microbacias Hidrográficas. A reforma da casa foi finalizada e foi dado início à ampliação do reservatório d'água para irrigação.

Na visita de acompanhamento de 16 de agosto de 2006, os extensionistas mostraram a autorização da tarifa reduzida obtida pela propriedade, para uso da energia elétrica para fins de irrigação no período noturno, chamada de tarifa verde, o que diminuiu as despesas. Assim como no ano anterior, semeou aveia e agora também azevém, entre as touceiras do capim-mombaça, a partir do início de maio.

Na última visita de acompanhamento desta etapa do projeto nessa propriedade, em 20 de outubro de 2006, a unidade de demonstração recebeu a visita de avaliação do Professor Vidal Pedroso de Faria, que sugeriu intensificar o descarte de vacas, de novilhas e de bezerras, para melhoria dos índices zootécnicos e conseqüentemente economia no processo produtivo, e adquirir vacas prenhas a caminho do segundo parto (já mostraram sua capacidade produtiva). O Prof. Vidal ministrou palestra no local aos integrantes do Projeto Balde Cheio, sobre índices de eficiência na produção leiteira.

Resultados obtidos no sítio São José

O desenvolvimento do Projeto Balde Cheio no sítio São José apresentou importantes resultados zootécnicos, econômicos, ambientais e sociais. Na Tabela 1, são apresentados os principais índices zootécnicos e, na Tabela 2, os resultados econômicos da propriedade, referentes ao início e ao final dessa etapa do projeto na propriedade.

A meta do produtor e dos extensionistas no início do trabalho era atingir a média de produção de 350 litros diários até o final de 2006. Na Tabela 1, verifica-se que o alcance deste objetivo está muito próximo e em alguns períodos, esse valor foi ultrapassado, mesmo com a redução da área explorada pela atividade leiteira em 1 ha e com os problemas decorrentes da perda de algumas vacas em conseqüência da brucelose. Isto foi possível graças ao aumento de produtividade em quase três vezes. A intensificação do uso da terra de forma sustentável permitiu melhor exploração da área e, conseqüentemente, aumento no rebanho da ordem de 200%. No entanto, esforços em relação ao controle reprodutivo e persistência de lactação deverão ser efetuados para que a propriedade volte a ter elevada porcentagem de vacas em lactação, ao redor de 85%. Além disso, o rebanho deverá sofrer pressão de seleção, para melhorar a média de produção individual de leite, conforme sugeriu o Professor Vidal. O rebanho aumentou em quantidade, mas perdeu em qualidade.



Casa antes da reforma

Tabela 1 - Índices zootécnicos e características da produção de leite do sítio São José, em Nhandeara, SP.

Índices ou características	Período	
	01.06.2002 a 31.05.2003	01.06.2005 a 31.05.2006
Área total (ha)	7,0	19,0
Área utilizada para a produção de leite (ha)	7,0	6,0
Área passível de ser arrendada para pasto (ha)	--	12,0
Área de proteção ambiental (ha)	--	1,0
Produção diária de leite (litros)	115	290
Leite produzido no ano (litros) *	41.975	105.850
Maior produção diária obtida (litros)	148	376
Vacas em lactação (nº)	7,2	19,3
Vacas no rebanho (nº)	8,3	25,6
Vacas em lactação (%)	86,7	75,4
Vacas em lactação/ha (nº)	1,0	3,2
Produção por vaca do rebanho por dia (litros)	13,9	11,3
Produtividade anual em litros/ha (sem equivalente-leite) **	5.996	17.642
Ordenha	mecânica, 2 x/dia	mecânica, 2 x/dia
Refrigeração do leite da 2ª ordenha	tanque de expansão comunitário	tanque de expansão emprestado
Controle leiteiro	não fazia	faz mensalmente, desde o início do projeto
Cobertura das vacas	inseminação artificial, com sêmen de touros HPB *** e monta natural com touro HPB ***	inseminação artificial, com sêmen de touros HPB *** e monta natural com touro HPB ***
Alimentação volumosa básica do rebanho	capim-braquiária, capim-mombaça e silagem de milho	capim-mombaça irrigado: 2 módulos (2,0 ha cada um), capim-tifton irrigado (0,3 ha), capim-mombaça de sequeiro (1,0 ha) e cana-de-açúcar (1,5 ha)

* Leite produzido não significa que todo ele foi vendido, existindo o leite consumido pela família e o leite consumido pelos bezerros.

** Equivalente-leite: valor auferido com a comercialização dos animais selecionados, que, dividido pelo valor do litro de leite no mês em que ocorreu a venda, transforma-se em litros de leite.

*** HPB = Holandês Preto e Branco.

Tabela 2 - Resultados econômicos do sítio São José, de Nhandeara, SP.

Resultados econômicos	Período	
	01.06.2002 a 31.05.2003	01.06.2005 a 31.05.2006
Renda total (venda do leite + venda de animais)	R\$ 24.193,36 (95,1% do leite)	R\$ 83.213,29 (67,1 % do leite)
Despesas de custeio	R\$ 20.054,86	R\$ 29.459,62
Margem bruta	R\$ 4.138,50	R\$ 53.753,67
Preço recebido pelo litro de leite	R\$ 0,59	R\$ 0,54
Custo operacional/litro (sem salário do produtor)	R\$ 0,48	R\$ 0,28
Margem bruta/litro (sem salário do produtor)	R\$ 0,11	R\$ 0,26
Margem bruta/ha (sem salário do produtor)	R\$ 591,21	R\$ 8.958,95
Custo operacional/litro (com salário do produtor) *	R\$ 0,65	R\$ 0,35
Margem bruta/litro (com salário do produtor) *	R\$ -0,06	R\$ 0,19
Margem bruta/ha (com salário do produtor) *	R\$ -437,36	R\$ 7.758,95
Fluxo de caixa anual **	R\$ -4.557,56	R\$ 14.203,58
Outras atividades econômicas	mandioca	nenhuma

* Salário mensal considerado = R\$ 600,00.

** Fluxo de caixa = receita total – (despesas de custeio + despesas de investimento).

O uso de toda a propriedade, logo no início do projeto e a multa recebida por invadir a área de preservação permanente, despertou a necessidade de se cumprir a legislação ambiental. Os conceitos só foram compreendidos mais tarde, quando produtor e extensionistas perceberam que, com a intensificação racional do aproveitamento da terra, a “perda” de áreas (1 ha no total) não comprometeria a renda do proprietário. O curso d’água e as nascentes foram protegidas com cerca fixa a 30 m de ambos os lados, permitindo a regeneração da mata ciliar.

Houve aumento expressivo na renda do produtor, da ordem de 3,5 vezes, mas a participação da venda de leite na composição da renda caiu de 95% para 67%, em decorrência da pressão de seleção sobre o rebanho e da qualidade dos animais vendidos, o que possibilitou atingir valores acima dos realizados no mercado. A participação da venda do leite na composição da renda da propriedade deverá elevar-se para o patamar ao redor de 80%. Além disso, o preço do litro de leite foi R\$ 0,05 inferior ao praticado no primeiro período.

A margem bruta de R\$ 8.958,95 por hectare, sem considerar a remuneração do proprietário, é uma das mais altas já obtidas nas unidades de demonstração do Projeto Balde Cheio e torna a atividade leiteira uma das mais competitivas na agropecuária. Além disso, resultado econômico como esse permite que muitas propriedades pequenas busquem dias melhores e sejam inseridas na cadeia produtiva do leite.

No campo pessoal, o resultado mais importante foi recuperar a auto-estima do produtor e de sua família, a ponto de promoverem a reforma completa em sua residência, de adquirirem eletrodomésticos novos, melhorando sobremaneira a qualidade de vida de toda a família. O engajamento de todos na atividade leiteira, com seriedade e determinação, demonstra que o trabalho foi bem sucedido.

O sítio São José foi visitado por centenas de produtores, oriundos de vários municípios paulistas, mineiros e paranaenses, e serviu de exemplo e de motivação para que outros produtores aplicassem os mesmos conceitos em suas propriedades.

Dentre os planos traçados para os próximos cinco anos, destacam-se:

- adquirir tanque de expansão, com capacidade mínima de 1.500 litros;
- solicitar tarifação reduzida de energia para uso na irrigação;
- concretar o fosso de ordenha;
- adquirir gerador de energia movido a óleo *diesel* ou a gasolina, para evitar transtornos na ordenha e perdas de leite;
- semear mais capim-mombaça e aumentar o tamanho do canavial;
- selecionar vacas, com vistas à melhoria da produção individual;
- planejar compra estratégica de alimentos concentrados, como caroço de algodão e uréia, componentes que têm peso considerável nas despesas de custeio.

- ***Pessoas interessadas em conhecer o sítio São José devem entrar em contato com os extensionistas coordenadores do Projeto Balde Cheio na região de General Salgado, a engenheira agrônoma Maria Rachel Milare Favareto e o médico veterinário Wirley Marques, agendando a visita pelo telefone (17) 3832-1247, ou ainda com a Casa da Agricultura de Nhandeara, contatando o engenheiro agrônomo João Félix Toscano ou o médico veterinário Ildemar Carvalho Sanches, pelo telefone (17) 3472-1211.***
- ***Outras informações sobre o Projeto Balde Cheio podem ser obtidas na Embrapa Pecuária Sudeste, pelo telefone (16) 3361-5611, com os engenheiros agrônomos André Luiz Monteiro Novo e Artur Chinelato de Camargo.***



Reforma da casa com elevação do pé-direito

Comunicado Técnico, 74

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Pecuária Sudeste

Endereço: Rod. Washington Luiz, km 234

Fone: (16) 3361-5611

Fax: (16) 3361-5754

Endereço eletrônico: sac@cppse.embrapa.br

1ª edição on line (2006)

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Comitê de publicações

Presidente: Alberto C. de Campos Bernardi.

Secretário-Executivo: Edison Beno Pott

Membros: Carlos Eduardo Silva Santos, Odo Primavesi,
Maria Cristina Campanelli Brito, Sônia Borges de Alencar.

Expediente

Revisão de texto: Edison Beno Pott

Editoração eletrônica: Maria Cristina Campanelli Brito.