

VIABILIZAÇÃO DA PEQUENA PROPRIEDADE LEITEIRA: EXEMPLOS, DESAFIOS E OPORTUNIDADES

André Luiz Monteiro Novo

Artur Chinelato de Camargo

Nelson José Novaes

Sérgio Novita Esteves

Oscar Tupy

Alfredo Ribeiro de Freitas

Airton Mazano

EMBRAPA - Pecuária Sudeste

Introdução

A discussão sobre a viabilidade da produção de leite no Brasil vem sendo alvo de debates entre especialistas, durante os últimos anos. As profundas mudanças estruturais presentes durante esse período determinaram o início de uma mudança no perfil da produção no Brasil. No centro dos debates, sempre surge a discussão dos impactos econômicos e sociais das mudanças para o pequeno produtor de leite, que perfazem a imensa maioria, pois estima-se que seja produzido leite em 36% de todos os estabelecimentos familiares no país. Qualquer alteração na renda do produtor pode gerar impactos sociais significativos, pelo número expressivo de produtores, estimado em 1,2 milhões, em 2002.

De forma geral, as conclusões são quase unânimes, no sentido da inviabilização dos “pequenos” produtores, já que escala de produção e eficiência são fatores indispensáveis em qualquer atividade, seja agropecuária ou não. O grifo em pequeno produtor é proposital para levantarmos a questão do que é ser realmente “pequeno” na atividade leiteira. Será que podemos classificar como pequeno um produtor que, apesar da área reduzida (3,5 ha), possui excelentes índices de produtividade dos principais fatores de produção (Camargo et al, 2000), e obtenha lucro ao redor de R\$ 2.000,00 por hectare por ano? Por outro lado, se somente escala de produção fosse um parâmetro confiável para avaliarmos a viabilidade de uma empresa rural, como explicar as liquidações dos rebanhos de elite paulistas? Serão os “pequenos” que irão desaparecer frente aos novos desafios e das mudanças em curso?

Talvez a melhor interpretação seja de permanência de quem é realmente eficiente e obtenha alta produtividade de todos os fatores de produção, tais como terra, capital, mão de obra e concentrado, independentemente da escala e da área disponível. Em geral, o custo de produção em estabelecimentos familiares é menor pois não há despesas com contratação de mão de obra, além da maior eficiência do trabalho sendo realizado pelos proprietários.

Sabemos que a atividade leiteira pode ser uma fonte de renda interessante, principalmente em áreas reduzidas, com caráter familiar, pela excelente lucratividade por área, além de outros atrativos tais como renda mensal e baixo risco de produção quando comparado as demais atividades, geralmente desenvolvidas em estabelecimentos familiares, como fruticultura e hortaliças, por exemplo. A lucratividade destes sistemas logicamente estará condicionada à aplicação de conceitos de produção intensiva e tecnificada. Devemos ainda lembrar que as principais dificuldades da atividade também estão presentes para os produtores familiares, como por exemplo, ser trabalho intensivo, apresentar relações de conflito na interface produtor-indústria (comercialização de um produto sem padronização, altamente perecível, com grande número de produtores e poucos compradores), além da necessidade de investimentos específicos (como instalações e maquinário, por exemplo).



Porém, não foram estes os principais fatores responsáveis pela estagnação da atividade no país. Na verdade, a existência de alguns conceitos distorcidos no meio rural é que tem impedido a aplicação tecnológica na atividade leiteira, retardando o desenvolvimento do setor que, com exceção de alguns produtores isolados, ainda é caracterizado pelo extrativismo. Um destes conceitos é a idéia de que aplicação de tecnologia está atrelada à investimentos pesados em construções e maquinário sofisticados, incompatível com a realidade do pequeno produtor. Essa idéia foi disseminada a partir de fazendas "modelo" que realizaram investimentos de vulto em fatores não produtivos, sem atingir as metas mínimas de produtividade e lucratividade que justificasse a permanência na atividade e saíram do negócio. A oportunidade de arrendamento para usinas de açúcar ou plantio de lavouras como milho e soja também influi na decisão de mudança se a renda por área obtida com o leite não for suficiente.

Transferência de Tecnologia e Sistemas de Produção

A observação lógica de quem não está bem informado sobre os fatores reais da desistência é muito simples: leite é um mau negócio. Dessa forma, a associação de prejuízos com aplicação de tecnologia é imediata, dificultando a introdução de propostas realistas e aplicáveis em sistemas familiares. Essa percepção de prejuízos operacionais elevados pela aplicação tecnológica não é recente (Faria e Silva, 1996) mas se acentuou nos últimos anos pela onda de liquidações de plantel que ocorrem principalmente em São Paulo.

Outra distorção conceitual presente no meio rural está relacionado ao uso indevido da palavra **transferência** pois implica que tecnologia é uma entidade física ou um bem tangível, que pode ser transportado de um ponto A para um ponto B. De acordo com Price (1996) uma definição mais abrangente de tecnologia é **o conhecimento que aplicamos à ciências básicas ou à produtos, ferramentas e processos para desenvolver uma solução para uma nova necessidade**. Dessa forma, uma análise correta deve interpretar o termo transferência de tecnologia como um processo de compartilhamento de COMO UTILIZAR a tecnologia. Este compartilhamento deve ser feito de forma pessoal e o resultado é o aumento de conhecimento de ambas as partes. Este tipo de ação raramente tem sido feito no meio rural, e tem sido apontado por diversos autores como um dos grandes gargalos para ao aumento da eficiência de toda a cadeia produtiva do leite.

A partir desta consideração, podemos refletir sobre as causas reais da pequena utilização de tecnologia em nosso meio, dentro de um novo enfoque. Quantos produtores de leite "aplicaram" tecnologia, logicamente sem terem sido treinados devidamente, sem obter retorno? Inúmeros casos de insucesso podem ser citados com diversas tecnologias, como por exemplo, cana-de-açúcar corrigida com uréia. Uma das práticas mais simples e de baixo custo que, infelizmente, é utilizada por um número reduzido de produtores. O manejo intensivo de pastagens é uma das "campeãs" de condução incorreta, em que os absurdos vão desde o dimensionamento dos piquetes, adubações desequilibradas, horários de pastejo inadequados, vias de acesso e falta de sombra, entre os erros mais comuns. Os processos de ensilagem também são mal conduzidos na maior parte das unidades produtoras, basta verificar as análises bromatológicas obtidas junto aos laboratórios, ou mesmo analisar o fraco desempenho de animais alimentados com silagens de baixa qualidade.

Entretanto, além da aplicação incorreta ou insuficiente das tecnologias, colabora para o atraso tecnológico no setor produtivo, a aplicação solada de técnicas, sem a visão global da atividade leiteira. O processo de transformação dos sistemas de produção de leite deve ser feito sempre através de um enfoque sistêmico, envolvendo todas as fases do processo produtivo (produção de alimentos volumosos em quantidade e qualidade, administração racional do concentrado, conforto, manejo, sanidade, controle zootécnico e reprodutivo e melhoramento genético). Outros pontos fundamentais também devem ser levados em consideração, tais como escala de produção, sustentabilidade ambiental e principalmente mão de obra, este o grande gargalo de todo o processo, pois são as pessoas que fazem os sistemas potenciais acontecerem na realidade.

A simples observação de entender a produção de leite como um complexo de várias partes faz muita diferença, pois todas tem importância capital no momento de avaliar a eficiência do sistema. A falta



dessa visão sistêmica tem possibilitado a implantação e condução de sistemas de produção desequilibrados, como por exemplo, vacas de alto potencial em situações de fome e stress, uso abusivo de concentrados para animais de baixa produção, investimentos em ordenhadeiras super dimensionadas, entre outros absurdos não menos freqüentes.

Mas o que dizer das palestras técnicas, cursos de treinamento, boletins técnicos, reportagens, artigos em revistas especializadas, realizados com freqüência? Com certeza, tem seu papel no processo de DIFUSÃO de novos avanços tecnológicos, de resultados de pesquisa e desenvolvimento obtidos nos órgãos competentes, assim como promover a discussão entre pares, mas não podem ser interpretados como uma atividade de transferência de tecnologia. Este tem sido o elo fraco de todo processo. Molina Filho (1989) aborda que o processo de adoção tecnológica pelos produtores, não é somente baseado nos aspectos econômicos, pois envolve outros fatores tais como o de comunicação, o de ensino/aprendizagem e o de percepção, pois difusão é um processo SOCIAL e adoção um processo INDIVIDUAL.

Todos estes conceitos podem e devem ser repassados ao técnico da extensão rural. Este sim, o agente fundamental nas mudanças que se fazem necessárias e, se temos como objetivo a produção econômica e sustentável de leite, devemos nos preocupar muito mais com o treinamento e a motivação destes. A EMBRAPA, assim como os demais órgãos de pesquisa e desenvolvimento, não poderão atender a demanda tecnológica que cresce a cada dia, sem o auxílio de um sistema de extensão forte, treinado e principalmente motivado para transformar a realidade do produtor de leite

Projeto de implantação, acompanhamento e avaliação de tecnologias em estabelecimentos familiares

Uma das principais dificuldades na avaliação de impactos da aplicação de tecnologias na produção de leite é a grande interação existente entre os diversos fatores de produção, que devido ao enfoque sistêmico aplicado, logicamente podem e devem ser alterados para que o aumento de produtividade em todo o processo produtivo seja significativo e consistente. Dessa forma, a aplicação de tecnologias e o monitoramento de sistemas de produção, especialmente de cunho familiar, traz à luz do conhecimento, quais as possibilidades de resgate da pequena propriedade rural, no sentido de inserção no agronegócio e de geração de renda, para um grande número de propriedades.

Este projeto teve início em julho de 1998, na região de Muriaé, MG, e em São Carlos, SP. Posteriormente, foi expandido para outras regiões do estado de São Paulo. O trabalho desenvolvido na Zona da Mata, em Minas Gerais, acompanhou 6 estabelecimentos familiares de pequeno porte, selecionados pelos órgãos da extensão local, observando-se os seguintes critérios: a) ser produtor de leite, independente da escala e produtividade; b) possuir no máximo 100 ha; c) ter como atividade principal a exploração leiteira. Aplicou-se um questionário para diagnóstico do perfil tecnológico dos sistemas em uso, abrangendo aspectos técnicos, ambientais, sociais e econômicos.

As práticas aplicadas podem ser agrupadas em: **I- Práticas agrícolas:** a) manejo intensivo de pastagens; cana-de-açúcar e uréia para seca, b) manejo do rebanho: duas ordenhas, melhoria do conforto, sombra, água, práticas de higiene na ordenha e resfriamento do leite; c) Reprodução: descarte de animais improdutivos, controle reprodutivo do rebanho, inseminação artificial ou monta natural com touro selecionado; d) Sanidade: vacinação, vermifugação e exames de brucelose e tuberculose; e) Melhoramento genético: seleção de animais. **II – Práticas ambientais:** a) recuperação e conservação dos recursos naturais; b) plantio de matas ciliares; c) controle de efluentes; d) recuperação da fertilidade do solo. **III – Práticas gerenciais:** a) controle zootécnico do rebanho; b) análise econômica e financeira; c) comercialização dos produtos e agregação de valor. O acompanhamento do projeto foi realizado trimestralmente e para cada variável foram comparados os efeitos dos anos de 1999, 2000 e 2001 com relação ao ano de 1998, medidos em cada estabelecimento familiar (EF). Os resultados encontram-se na tabela 1.

Podemos observar grandes variações de desempenho entre os EFs, devido as diferenças existentes entre a condição cultural, qualidade genética do rebanho, área da propriedade, velocidade de implantação das tecnologias, e disponibilidade de recursos de cada unidade no início dos trabalhos.



Apesar dessas diferenças, os resultados médios podem ser considerados bons, pois houve aumentos médios significativos ($P < 0,05$) em torno de 50% para as variáveis estudadas (Esteves et al, 2003). A aplicação das tecnologias aumentou o custo operacional em 22% e total em 9%, porém o aumento de receita devido à maior escala e maior preço recebido proporcionaram um aumento de 65% na receita da propriedade. O lucro total e o lucro/ha tiveram aumento de 64 e 68% respectivamente. Os resultados foram semelhantes aos obtidos por Manzano et al, (2002), para a região de São Carlos, SP.

Entretanto, os resultados obtidos, no estado de São Paulo, nas regiões de Jales e Votuporanga, foram superiores aos obtidos em Muriaé e em São Carlos. A metodologia de trabalho era semelhante na maior parte dos procedimentos (visitas trimestrais e tecnologias de processo e de gestão), diferindo apenas em alguns itens, como por exemplo, a escolha de unidades de menor porte (média de 26,6 ha em Jales e 12,8 ha em Votuporanga), e um maior enfoque junto aos agentes da extensão rural. O aprendizado obtido pela equipe técnica durante a execução do projeto em Muriaé e São Carlos, também foi decisiva no melhor desempenho destas regiões, pelo uso mais eficaz dos recursos e do tempo disponível.

A escolha de produtores com área inferiores a 15 ha, deve-se ao fato de serem estes os que mais necessitam de ajuda, pois apresentam a menor renda e as maiores dificuldades de acesso à tecnologia e ao crédito. Uma das conseqüências do trabalho com estes produtores é o efeito multiplicador, pois quanto maiores as limitações no início do trabalho, maior o impacto entre os demais produtores da região, na ocasião das visitas e dos dias de campo realizados posteriormente. Os dados preliminares de desempenho alcançados nas regiões de Jales (7 Unidades Demonstrativas) e Votuporanga (5 unidades), são demonstrados na tabela 2.

É importante ressaltar que a análise dos dados são as médias observadas em cada região, não refletindo as individualidades de cada EF, assim como suas potencialidades, principalmente devido às grandes diferenças entre estes. O reduzido número de observações também deve ser considerado quando analisamos as médias. Se observarmos a evolução obtida nos indicadores de produtividade percebemos um grande avanço com relação ao início do trabalho, devido principalmente às péssimas condições iniciais das propriedades. Entretanto, se avaliarmos os valores absolutos podemos projetar um grande potencial de crescimento, pois estão ainda muito abaixo do obtido em outros EF acompanhados a mais tempo.

Evolução e novos enfoques do projeto

Como a atividade de transferência de tecnologia pressupõe a interação e aprendizagem de ambas as partes, o conhecimento do processo de aplicação de tecnologia em unidades familiares também foi aperfeiçoado. Na segunda fase do projeto, em convênio com a Secretaria de Agricultura e Abastecimento/CATI, foi definido um segundo objetivo principal: o treinamento e a valorização do técnico da extensão. Passamos a valorizar o extensionista através do treinamento voltado ao COMO FAZER, utilizando a propriedade familiar como sala de aula prática, durante um período de 3 anos. Durante este tempo, técnico e produtor terão compromissos e obrigações, definidos em acordo prévio, nas quais serão cobrados e monitorados nas visitas trimestrais. Os técnicos recebem treinamento teórico sobre coleta de dados econômicos e zootécnicos, análise de planilhas de custo, interpretação de análise de solos, recomendação de adubação de pastagens, planejamento do manejo intensivo de pastagens, balanceamento de dietas para vacas leiteiras, entre outros. A partir do momento em que os resultados do trabalho surgem nas unidades demonstrativas, aumenta a demanda pela execução em outras propriedades da mesma região. Além da CATI, as Prefeituras Municipais e o SEBRAE também foram envolvidas no convênio, ampliando as responsabilidades e a colaboração financeira.

Atualmente, estão sendo realizadas visitas de acompanhamento em 102 municípios do estado de São Paulo (1 unidade demonstrativa em cada município) em diferentes estágios de aplicação tecnológica. Pelo menos mais 300 outras propriedades estão sendo acompanhadas pelos técnicos da extensão, praticando os mesmos conceitos de produção intensiva e práticas de gestão financeira e ambiental.

Apesar do prazo do projeto ter se esgotado para a região de São Carlos, SP, dois produtores ainda continuam sendo monitorados pelo efeito demonstrativo que possuem. O caso da Chácara São Miguel,



de Sedilson Ordonho é uma delas e a análise dos indicadores zootécnicos e da rentabilidade alcançada (tabela 3), serve como indicador de como a produção de leite pode ser viabilizada, mesmo com grandes dificuldades e área reduzida. Deve-se lembrar que este produtor ainda possui falhas em alguns pontos do seu sistema de produção, sendo possível aumentar a escala de produção e conseqüentemente as margens de lucro.

Um das principais conclusões é o fato de todo este trabalho não trazer nenhuma tecnologia inovadora, apenas um novo enfoque de treinamento e extensão, trazendo a possibilidade de resgate de um segmento da sociedade, normalmente marginalizado e sem perspectivas de vida. Mais importante que os resultados zootécnicos e econômicos alcançados nas diversas regiões, foi a recuperação da auto-estima, da esperança no futuro, da dignidade do produtor e da união da família em torno de um objetivo comum e a reciclagem sofrida não só pelo técnico responsável, como por todos os envolvidos, inclusive os pesquisadores da EMBRAPA.

Tabela 1 - Resultados da produção, custos e produtividade de seis Estabelecimentos Familiares (EF), na região de Muriaé, MG, no ano de 1998 e 2001.

	EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	Média±EPM ³
Receita, R\$/ano	5621,00 ¹ 15220,43 ²	108180,00 153812,41	13870,00 35003,28	15155,00 28393,87	35300,00 72592,38	17903,00 18785,56	32672 ±15619 53967± 21655*
Produção, l/ano	25550 37262	219000 332423	43000 83709	55460 66707	102200 170685	43800 41421	81501±29466 122034±46492*
Produção, l/dia	70 102	600 911	118 223	152 183	280 469	120 114	223±81 335±127*
Produção, l/ha/ano	1703 2482	15640 23745	1215 2405	3697 4447	1793 2994	638 740	4115±2344 6136±3555*
Custo Operacional, R\$/l	0,259 0,178	0,361 0,403	0,185 0,284	0,125 0,162	0,178 0,281	0,174 0,250	0,214±0,034 0,260±0,035**
Custo total	0,390 0,271	0,457 0,471	0,286 0,347	0,176 0,210	0,242 0,323	0,316 0,411	0,311±0,041 0,339±0,038
Lucro, R\$/ano	-4343,50 5115,04	8097,00 -2614,82	1572,00 5476,69	5394,04 14373,37	10567,60 17375,85	4065,00 1744,20	4225±2137 6912±3098*
Lucro, R\$/ha	-289,57 341,00	578,75 -186,77	44,41 154,71	359,60 958,22	185,39 304,84	72,59 31,15	158,53±120,96 267±159*
Produção, l/vaca/ano	1965 2482	3982 5116	2533 3401	1849 1965	2376 3292	1623 1184	2388±347 2907±557**
Nº de Vacas	13 15	55 65	17 25	30 34	43 52	27 35	31±8 38±7*

1 - Ano de 1998; 2 - Ano de 2001; 3 - erro padrão da média; * (P<0,05); ** (P<0,10)



Tabela 2: Produção e custos do leite em propriedades familiares de Jales e Votuporanga, SP

Variável	Jales ³	%	Votuporanga ³	%
Receita (R\$/ano)	12218 +/- 2136 ¹ 30085 +/- 4226 ²	146	18037+/-2818 49897+/-10722	176
Produção diária (l/dia)	89 +/- 13 179 +/- 25	101	137+/-28 312+/-73	128
Produção (l/ha/ano)	1573+/- 312 4539+/- 1814	188	3707+/-1039 9105+/-1467	145
Preço recebido (R\$/l)	0,295+/-0,006 0,357+/-0,007	21	0,322+/-0,018 0,352+/-0,023	9
Fluxo de Caixa (R\$)	1538+/-2115 7952+/-1856	417	6211+/-2700 7392+/-5498	19
Custo Operacional (R\$/l)	0,279+/-0,03 0,237+/-0,009	-15	0,324+/-0,054 0,272+/-0,026	-16
Custo Total (R\$/l)	0,453+/-0,04 0,412+/-0,037	-9	0,466+/-0,064 0,346+/-0,036	-26
Lucro (R\$/l)	-0,013+/-0,064 0,056+/-0,045	530	-0,150+/-0,05 -0,010+/-0,027	93
Produção (l/vaca/ano)	1436+/-139 2243+/-256	56	1647+/-339 2131+/-318	29
nº de vacas	25,4+/-5,49 29,7+/-4,69	17	28+/-3,73 42,6+/-9,53	52
Área do EF	26,6+/-7,23 26,6+/-7,23	-	12,8+/-2,13 12,8+/-2,13	-

1 - ano de 1999; 2 - ano de 2002, 3 - EPM -erro padrão da média

Tabela 3: Resultados econômicos e zootécnicos obtidos em períodos distintos de 12 meses, Chácara São Miguel, São Carlos, SP.

Itens	Período (maio a abril)			
	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003
despesas de custeio (R\$)	8.468,40	14.937,19	16.181,51	22.722,33
despesas com investimento (R\$)	1.500,00	3.466,00	9.563,51	4.779,52
despesa total (R\$)	9.968,40	18.403,19	25.745,02	27.501,85
Receita total: leite e animais (R\$)	14.786,20	22.805,49	36.326,05	41.012,20
Leite vendido (kg)	34.824	56.017	76.482	73.062
média de produção de leite (kg/dia)	104	163	218	210
produtividade da terra (kg leite/ha/ano)	8.984	14.091	18.911	18.224
preço médio do leite vendido (R\$/litro)	0,381	0,390	0,367	0,492
Custo operacional (R\$/litro)	0,224	0,252	0,204	0,297
Custo total (R\$/litro)	0,309	0,307	0,244	0,376
Lucro (R\$)	3.110,10	4.660,61	16.936,85	12.242,25
Lucro por área (R\$/ha)	740,50	1.109,67	4.032,58	2.914,82

Referências Bibliográficas

CAMARGO, A.C.; NOVO, A.L.M.; NOVAES, N.; ESTEVES, S. N.; MANZANO, A.; MACHADO, R.: Produção de leite a pasto, Simpósio de Manejo de Pastagens, 18º, Piracicaba, SP. Anais..., FEALQ, Piracicaba, 2001, p.285-319.

ESTEVES, S. N; CAMARGO, A.C.; NOVAES, N; MANZANO, A.; FREITAS, A.R.; TUPY, O.; MACHADO, R. Efeitos da implantação de tecnologias agropecuárias em estabelecimentos familiares com

produção de leite na região de Muriaé, MG. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 40ª, 2003, Santa Maria. Anais..., (no prelo).

FARIA, V.P.; SILVA, S. C. Fatores biológicos determinantes de mudanças na pecuária leiteira. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL O FUTURO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE NO BRASIL, 1996, Juiz de Fora. Anais... Juiz de Fora, MG: EMBRAPA - CNPGL, 1996, p. 77-89.

MANZANO, A.; FREITAS AR.; NOVAES, N. et al. Implantação, acompanhamento e avaliação de tecnologias agropecuárias em estabelecimentos familiares com produção de leite no município de São Carlos, SP. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 39, 2002, Recife, Anais...SBZ, Ed. dos editores, 2002, 4f. CD-Rom

MOLINA FILHO, J. Difusão de inovações: críticas e alternativas aos modelos dominantes, Caderno de Difusão de Tecnologia, Brasília, v.6, n.1, p. 101-115, jan./abr. 1989.

PRICE, R. M. Technology and strategic advantage. California Management Review, v.38, n.3, p. 38-55, Spring, 1998.



Apesar dessas diferenças, os resultados médios podem ser considerados bons, pois houve aumentos médios significativos ($P < 0,05$) em torno de 50% para as variáveis estudadas (Esteves et al, 2003). A aplicação das tecnologias aumentou o custo operacional em 22% e total em 9%, porém o aumento de receita devido à maior escala e maior preço recebido proporcionaram um aumento de 65% na receita da propriedade. O lucro total e o lucro/ha tiveram aumento de 64 e 68% respectivamente. Os resultados foram semelhantes aos obtidos por Manzano et al, (2002), para a região de São Carlos, SP.

Entretanto, os resultados obtidos, no estado de São Paulo, nas regiões de Jales e Votuporanga, foram superiores aos obtidos em Muriaé e em São Carlos. A metodologia de trabalho era semelhante na maior parte dos procedimentos (visitas trimestrais e tecnologias de processo e de gestão), diferindo apenas em alguns itens, como por exemplo, a escolha de unidades de menor porte (média de 26,6 ha em Jales e 12,8 ha em Votuporanga), e um maior enfoque junto aos agentes da extensão rural. O aprendizado obtido pela equipe técnica durante a execução do projeto em Muriaé e São Carlos, também foi decisiva no melhor desempenho destas regiões, pelo uso mais eficaz dos recursos e do tempo disponível.

A escolha de produtores com área inferiores a 15 ha, deve-se ao fato de serem estes os que mais necessitam de ajuda, pois apresentam a menor renda e as maiores dificuldades de acesso à tecnologia e ao crédito. Uma das conseqüências do trabalho com estes produtores é o efeito multiplicador, pois quanto maiores as limitações no início do trabalho, maior o impacto entre os demais produtores da região, na ocasião das visitas e dos dias de campo realizados posteriormente. Os dados preliminares de desempenho alcançados nas regiões de Jales (7 Unidades Demonstrativas) e Votuporanga (5 unidades), são demonstrados na tabela 2.

É importante ressaltar que a análise dos dados são as médias observadas em cada região, não refletindo as individualidades de cada EF, assim como suas potencialidades, principalmente devido às grandes diferenças entre estes. O reduzido número de observações também deve ser considerado quando analisamos as médias. Se observarmos a evolução obtida nos indicadores de produtividade percebemos um grande avanço com relação ao início do trabalho, devido principalmente às péssimas condições iniciais das propriedades. Entretanto, se avaliarmos os valores absolutos podemos projetar um grande potencial de crescimento, pois estão ainda muito abaixo do obtido em outros EF acompanhados a mais tempo.

Evolução e novos enfoques do projeto

Como a atividade de transferência de tecnologia pressupõe a interação e aprendizagem de ambas as partes, o conhecimento do processo de aplicação de tecnologia em unidades familiares também foi aperfeiçoado. Na segunda fase do projeto, em convênio com a Secretaria de Agricultura e Abastecimento/CATI, foi definido um segundo objetivo principal: o treinamento e a valorização do técnico da extensão. Passamos a valorizar o extensionista através do treinamento voltado ao COMO FAZER, utilizando a propriedade familiar como sala de aula prática, durante um período de 3 anos. Durante este tempo, técnico e produtor terão compromissos e obrigações, definidos em acordo prévio, nas quais serão cobrados e monitorados nas visitas trimestrais. Os técnicos recebem treinamento teórico sobre coleta de dados econômicos e zootécnicos, análise de planilhas de custo, interpretação de análise de solos, recomendação de adubação de pastagens, planejamento do manejo intensivo de pastagens, balanceamento de dietas para vacas leiteiras, entre outros. A partir do momento em que os resultados do trabalho surgem nas unidades demonstrativas, aumenta a demanda pela execução em outras propriedades da mesma região. Além da CATI, as Prefeituras Municipais e o SEBRAE também foram envolvidas no convênio, ampliando as responsabilidades e a colaboração financeira.

Atualmente, estão sendo realizadas visitas de acompanhamento em 102 municípios do estado de São Paulo (1 unidade demonstrativa em cada município) em diferentes estágios de aplicação tecnológica. Pelo menos mais 300 outras propriedades estão sendo acompanhadas pelos técnicos da extensão, praticando os mesmos conceitos de produção intensiva e práticas de gestão financeira e ambiental.

Apesar do prazo do projeto ter se esgotado para a região de São Carlos, SP, dois produtores ainda continuam sendo monitorados pelo efeito demonstrativo que possuem. O caso da Chácara São Miguel,

