

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA**

**FLÁVIA SOARES**

**EMPREGO DE TÉCNICAS AGROPECUÁRIAS NA AGRICULTURA FAMILIAR  
EM CARMO DO PARANAÍBA-MG**

**Uberlândia – MG  
Dezembro – 2009**

**FLÁVIA SOARES**

**EMPREGO DE TÉCNICAS AGROPECUÁRIAS NA AGRICULTURA FAMILIAR  
EM CARMO DO PARANAÍBA-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Agronomia, da  
Universidade Federal de Uberlândia, para  
obtenção do grau de Engenheiro  
Agrônomo.

Orientador: Edmundo Benedetti  
Co-orientadores: Cristiane A. Silveira  
Adriano Pirtouscheg

**Uberlândia – MG  
Dezembro – 2009**

**FLÁVIA SOARES**

**EMPREGO DE TÉCNICAS AGROPECUÁRIAS NA AGRICULTURA FAMILIAR  
EM CARMO DO PARANAÍBA-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Agronomia, da  
Universidade Federal de Uberlândia, para  
obtenção do grau de Engenheiro  
Agrônomo.

Aprovado pela Banca Examinadora em 15 de dezembro de 2009.

Profa. Msc. Cristiane Amaro da Silveira  
Membro da Banca

Msc. Renata de Freitas Ferreira  
Membro da Banca

---

Prof. Dr. Edmundo Benedetti  
Orientador

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por sempre estar me guiando em todos os meus caminhos.

Aos meus pais por estarem sempre presentes, por todo o auxílio nos anos de faculdade e porque sem eles esse trabalho não seria possível.

Ao meu irmão por tudo que me ajudou durante a faculdade.

A minha irmã por tudo que me ensinou.

A Ivete, Piedade e suas respectivas famílias.

Ao Braga, Mariinha, Laci, Ronaldo e Denise por terem acreditado em mim.

Ao Vô, Vó, Eliane e toda a família pelo grande apoio.

Ao Vitor.

A Eunice e a todos os meus verdadeiros amigos.

Ao Fernando por ter me ajudado tanto.

Aos Professores Edmundo Benedetti, Adriano Pirtouscheg e Cristiane Amaro da Silveira.

Aos amigos que fiz na 39ª Turma da Agronomia.

E a todos que contribuíram para que eu chegasse até aqui.

## RESUMO

O objetivo do trabalho foi tornar viável em termos econômicos, o sistema de produção de leite de uma propriedade familiar utilizando técnicas de extensão rural com observância à qualidade, respeitando e revitalizando o meio-ambiente. O estabelecimento familiar avaliado foi a Fazenda Bálsamo no município de Carmo do Paranaíba, MG, no período de janeiro a outubro de 2009. As técnicas agropecuárias utilizadas foram adequação e locação de água de bebida; subdivisão e manejo das pastagens; planejamento e estratégias para alimentação nos períodos críticos do ano; sanidade e adoção de calendário zoossanitário; interação genótipo-ambiente; manejo do esterco; sombreamento; anotações e interpretações de dados e índices zootécnicos e econômicos da atividade; higiene na obtenção do leite; preservação ambiental (Benedetti, 2008). Os técnicos, estudantes de veterinária e agronomia conduziram o trabalho realizando uma visita por mês à propriedade. Como resultado deste trabalho, houve melhorias no conforto dos animais (áreas de descanso), na distribuição de água e na qualidade do leite, melhorias na sanidade do rebanho, perdas no rebanho não foram verificadas no período e recuperação e conservação dos recursos ambientais está sendo realizada. O aumento na produção de leite não pôde ser verificado em razão de o produtor ter feito a divisão das pastagens, disponibilizado água de fácil acesso para o rebanho e ter confeccionado a silagem somente no mês de agosto. A produtividade necessita ser aumentada para cobrir os custos.

**PALAVRA-CHAVE:** Agricultura familiar. Leite a pasto. Extensão rural.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>8</b>
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>21</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>22</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em países nos quais a agricultura teve um desenvolvimento bastante expressivo, as unidades familiares tiveram um papel decisivo, contribuindo de maneira importante para a distribuição da renda nacional. No caso dos Estados Unidos, Grã-Bretanha e Europa Continental, a empresa familiar rural foi o ponto central da própria modernização do campo e está longe de representar atraso econômico ou resquício do passado. Encarar a agricultura familiar como sinônimo de precariedade técnica, estagnação econômica e miséria social, falando especificamente da América Latina e, particularmente, do Brasil é negligenciar que agricultura é um setor estratégico para o desenvolvimento sócio-econômico do país (ABRAMOVAY, 2007).

De acordo com dados do Censo Agropecuário 2006, 84,4% do total de estabelecimentos rurais do Brasil são de agricultura familiar. No entanto, esses estabelecimentos ocupam apenas 24,3% da área total que inclui agricultura familiar e não familiar. A agricultura familiar é responsável por 38% do valor bruto de produção (VBP) em relação ao VBP total da agropecuária. Ela também é responsável por 74,4% do pessoal ocupado e é a maior fornecedora de alimentos básicos para a população brasileira. É responsável por 87% da produção de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% da produção de milho, 38% da produção de café, 34% da produção de arroz, 58% da produção de leite, 50% da produção de aves, 59% da produção de suínos e 30% da produção de bovinos. Portanto, constitui um meio eficiente de redução da migração do campo para a cidade, pois tem capacidade de absorver mão-de-obra e gerar renda (IBGE, 2009).

Para Schuch (2009), a agricultura familiar não foi eliminada pela história, pois ela está presente em todas as regiões brasileiras. Esse é o segmento de maior importância econômica e social do meio rural, torna-se um setor estratégico para manutenção e recuperação do emprego, para redistribuição da renda, para a garantia da soberania alimentar do país e para a construção do desenvolvimento sustentável.

Segundo Wanderley (1998), apesar de sua importância, a agricultura familiar sempre ocupou um lugar secundário, subalterno na sociedade brasileira, sendo historicamente um setor bloqueado, impossibilitado de desenvolver suas potencialidades, pois quem se impôs como modelo dominante foi a grande propriedade. Para Vilela et al. (1999), o setor de lácteos faz frente a uma lista de exceções no processo de modernização. Há um grande número de produtores muito pequenos que ficaram excluídos desse processo. Isso se deve à fatores como longo período de regulação que inibiu a demanda de tecnologia, levando ao crescimento pela

via extensiva. Outro aspecto se deve à própria indústria, que ao invés de disponibilizar assistência técnica, como é regra no setor industrial, preferiu se adaptar às precárias condições da produção leiteira, cuja produção era instável, com matéria prima de baixa qualidade e alto custo de coleta. Para Benedetti (2008), as entidades ligadas ao setor não assumiram seu papel norteador.

A partir da análise criteriosa dos resultados negativos da Revolução verde tornados evidentes por estudos dos modelos convencionais de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) que tiveram por base o difusionismo, nasce uma nova Ater com objetivo de oferecer um instrumento verdadeiramente novo e capaz de contribuir, de forma decisiva, para construção de desenvolvimento rural e de agricultura sustentável e que assegure uma produção de alimentos de qualidade e ofereça melhores condições de vida para a população rural e urbana. Essa nova Ater é definida pela Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (2004) e tem como objetivo geral estimular, animar e apoiar iniciativas de desenvolvimento rural sustentável, que envolvam atividades agrícolas e não agrícolas, pesqueiras, de extrativismo, e outras, tendo como centro o fortalecimento da agricultura familiar, visando a melhoria da qualidade de vida e adotando os princípios da Agroecologia como eixo orientador das ações (MARTINS et al. 2007).

Quando se observa o grande acervo de conhecimento tecnológico disponibilizado pelos centros de pesquisa e de extensão rural, surpreende o distanciamento destes em relação ao seu emprego pela maior parte dos produtores rurais. Diante disso, há a necessidade de um elemento prático que minimize o distanciamento e que efetivamente beneficie o usuário maior que é o produtor rural. O agente de novas tecnologias deve ter um papel de investigação técnica e social, entendendo a forma como o indivíduo percebe uma inovação condicionada a sua adoção e validação (FRANCO, 2009). O extensionista deve buscar benefícios para o adotante e para seu meio social consistindo em um “agente de mudanças”. Os profissionais atuantes no meio rural devem ser bem formados, sensíveis com as diferenças de nível econômico e sociais, e comprometidos com as necessidades de mudanças requeridas (PRADO; CRUZ, 2004).

O objetivo do trabalho foi tornar viável em termos econômicos, o sistema de produção de leite de uma propriedade familiar com observância à qualidade, respeitando e revitalizando o meio-ambiente.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A separação entre o campo e a cidade é o fundamento de toda divisão do trabalho esta, por sua vez, é desenvolvida e processada através da troca de mercadorias. Em razão do desenvolvimento do mercado interno no sistema capitalista a divisão social do trabalho se aprofunda baseando no fato de que da agricultura ocorre uma separação dos diferentes tipos de transformação de matéria-prima formando setores industriais com existência própria, que trocam mercadorias por produtos provenientes da agricultura. O desenvolvimento do capitalismo destrói a economia natural destituindo os diversos componentes que asseguravam o “equilíbrio” da relação Homem-Natureza e suas contradições. Os homens começam a se diferenciar dos animais pela consciência, mas, eles propriamente começam a se distinguir dos animais logo que começam a produzir seus meios de existência. No momento que produzem seus meios de existência, os homens produzem, indiretamente, sua própria vida material. Ocorre então a recomposição de um novo equilíbrio, com novas contradições fundamentado no controle cada vez maior da natureza e na possibilidade de reproduzir as condições naturais necessárias a produção agrícola. A industrialização agrícola se dá dessa forma (SILVA, 1998; MARX, 2006).

Segundo Olinger (2009), a pesquisa agropecuária e a extensão rural foram fundamentais para que a agricultura norte-americana estabelecida na propriedade familiar de médio porte desse certo. Baseada na assistência técnica, econômica e social, confederado ao crédito (financiamentos) levada aos grupos familiares rurais, proporcionou aumento da produção, da produtividade, do trabalho humano, a melhoria da renda e da qualidade de vida das famílias rurais.

Contraditoriamente aos países capitalistas centrais nos quais o desenvolvimento agrícola deu-se em torno da agricultura familiar, no Brasil, esse desenvolvimento foi marcado pela força do latifúndio. No entanto, apesar de haver milhões de estabelecimentos que são pequenos considerando a participação na oferta agrícola, há uma porção importante de agricultores familiares com expressividade econômica significativa e em alguns produtos até majoritária (ABRAMOVAY, 1997).

De acordo com dados do Censo Agropecuário 2006, no Brasil existem pouco mais de 5,2 milhões de estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2009). Cerca de 4,5 milhões desses estabelecimentos são de agricultura familiar que é constituída por pequenos e médios produtores e representa a imensa maioria de produtores rurais no Brasil (PORTUGAL, 2009). A agricultura familiar contribui com cerca de 50% do valor bruto da produção pecuária de

leite (SILVA JÚNIOR et al. 2009), o que demonstra a importância deste segmento nos produtos destinados ao mercado interno e também entre os principais produtos de exportação agrícola brasileira (MANZANO et al. 2006).

Guanziroli e Cardim (2000), observaram a importância da agricultura familiar nas regiões Norte e Sul, nas quais mais de 50% do VBP (valor bruto de produção) é produzido nos estabelecimentos familiares. Na região Norte, os agricultores familiares representam 85,4% dos estabelecimentos, ocupam 37,5% da área e produzem 58,3% do VBP da região. Na região Sul, a agricultura familiar é representada por 90,5% de todos os estabelecimentos da região, ocupando 43,8% da área e produzindo 57,1% do VBP. A região Centro-Oeste apresenta o menor percentual de agricultores familiares entre as regiões brasileiras, representando 66,8% dos estabelecimentos da região e ocupando apenas 12,6% da área regional, representando 16,3% do VBP. No caso da região Nordeste os estabelecimentos familiares representam 88,3% do total de estabelecimentos, ocupando uma área de 43,5% e produzindo 43% de todo o VBP nessa região. Em se tratando da região Sudeste, 75,3% dos estabelecimentos são de agricultura familiar ocupando 29,2% da área e estes contribuem com 24,4% do VBP nessa região. Para Rodrigues et al. (2007), a agricultura familiar responde por mais de 40% da produção agrícola no país e abriga cerca de 35,5% da População Economicamente Ativa no Agronegócio.

Segundo Prado (2004), a memória extensionista atribui a Nelson A. Rockefeller, assistente do presidente dos Estados Unidos Franklin Delano Roosevelt durante a Segunda Guerra Mundial, a fundação e expansão do serviço de Extensão Rural do Brasil. Rockefeller era proprietário da IBEC (International Basic Economy Corporation) que tinha como objetivo o lucro. Rockefeller também era proprietário da AIA (American International Association for Economic and Social Development) organização filantrópica sem fins lucrativos que em convênio com o governo mineiro, ofertou metade da quantia em dinheiro necessária para a criação da ACAR (Associação de Crédito e Assistência Rural), em 6 de dezembro de 1948. A ACAR era destinada a atuar em prol da melhoria das condições econômicas e sociais da vida rural (LUPI, 1962 apud OLIVEIRA, 1999). No entanto, deu-se uma realidade diferente desse preceito. As equipes da AIA (referência as instituições tipo ACAR) fomentavam a criação de frangos e Rockefeller montava através da IBEC, uma empresa de ração para aves. Propunham a utilização dos fertilizantes com todos os seus benefícios e a IBEC os vendia. A AIA dava incentivo ao uso de sementes mais produtivas, a IBEC vendia sementes híbridas. Dessa forma, a Extensão Rural dava ao capital externo cada vez mais espaço e estabilidade.

Na tentativa de compatibilizar o modelo extensionista americano à realidade de países

desenvolvidos em 1971, surge o modelo de extensão difusionista-inovador. No entanto, Prado e Cruz (2004), contestam a verticalidade dos modos de ação quando esse modelo toma o produtor como objeto, incapaz de refletir, de aprender, de tomar decisões e, por outro lado, desconsidera as suas experiências, sua cultura, seu saber. Isso acontece porque há plena confiança na técnica, no entanto, não há bases de sustentação que garantam que o uso de tecnologias converta-se necessariamente em benefícios. Portanto, segundo Prado et al. (2004), no Brasil, em seu início, a Extensão Rural fugia de seu público prioritário que eram os pequenos agricultores e servia de amarração coesa, para determinados grupos de dirigentes públicos e privados, de seus interesses.

Os agricultores familiares, os quais representam a maioria dos produtores rurais, ficaram distantes das inovações no processo de modernização da agricultura. Este, não atingiu todos os produtos, nem todas as regiões, beneficiando apenas alguns produtores que ficaram com o que há de mais moderno na agricultura e pecuária e deixando outros próximos do limite de sobrevivência (BALSAN, 2006). Além desta questão do tratamento diferenciado a produtores, regiões e produtos durante o período de modernização da agricultura brasileira, pode-se dizer que houve um agravamento da situação da agricultura no Brasil nos anos de 1960 a 1992, uma vez que, devido ao crescimento dos setores à montante (indústria de implementos e insumos) e jusante (processadores) vinculados à agricultura, ocorreu, neste período, a transferência anual de 40% da renda do setor agrícola para outros setores da economia, causando sérios problemas de instabilidade de renda naquele setor (RODRIGUES et al. 2007). Para Oliveira e Teixeira (2005), houve a exclusão da agricultura familiar do processo de modernização da agricultura brasileira. Segundo esses autores, uma política de estabilização de renda deveria ser tomada para ressarcir as perdas sofridas por esse setor.

Segundo Prado e Cruz (2004), a ação extensionista desconsiderava os objetivos dos agricultores não constituindo motivo de preocupações. A idéia era que a adoção de inovações tecnológicas garantia que os objetivos fossem prontamente atendidos. Isso, de fato, tornou os produtores secundários em relação ao processo de modernização no campo e transformou-os em objetos para alcançar resultados favoráveis a outros grupos, quer dizer, ofertarem soluções para o setor industrial.

No caso específico do setor leiteiro ainda houve um agravante, pois o leite foi vítima de políticas populistas e o Estado regulador queria leite barato e não leite de boa qualidade. O que se viu foi um desestímulo frente ao regulamento e todos os setores da cadeia produtiva praticamente se estagnaram. Para reduzir custos, uma vez que, o leite era tabelado, os produtores optaram pelo crescimento extensivo em contrapartida de via intensiva, o que

tornou a atividade em sua maioria extrativista ou semi-extrativista. Para piorar a situação, a indústria de laticínios preferiu se acomodar em relação às precárias condições da produção leiteira, mesmo com a instabilidade de suprimento da matéria prima de baixa qualidade e alto custo de coleta. Nem mesmo a assistência técnica que, no caso das indústrias deveria ser feita para assegurar a qualidade e estimular a modernização se constituiu como regra no setor leiteiro (VILELA et al. 1999). Para Benedetti (2008), grande parte das entidades e indústrias ligadas ao setor, se recusou a assumir o papel norteador dos produtores em temas ligados à produção, ao mercado, ao preço e à qualidade.

Cerca de 1,3 milhões do total de estabelecimentos agropecuários produzem leite de vaca (IBGE, 2009). No entanto, de acordo com Embrapa Gado de Leite, o que se observa é que a maioria dos produtores de leite do Brasil, quase 90%, obtém uma produção média de leite menor que 4 kg/vaca/dia. Esse fato dá características de produção de leite extensiva ao maior contingente das propriedades rurais brasileiras (EMBRAPA, 2009). A situação do setor da pecuária leiteira vai ao encontro do que afirmam Ortega e Mendonça (2007), quando relatam que a maior parte de agricultores familiares gera uma renda monetária muito baixa e que estão em processo de descapitalização ou descapitalizados.

Segundo Abramovay (1997), definições para o segmento da agricultura familiar como “pequena produção”, “pequena agricultura”, “agricultura de baixa renda” ou até mesmo de subsistência expressavam uma espécie de julgamento histórico quanto ao futuro desses agricultores como o da eliminação em decorrência do processo competitivo ligado ao crescimento econômico. De acordo com Manzano et al. (2006), para que ocorra o fortalecimento da agricultura familiar, esses conceitos ultrapassados, devem ser eliminados, pois prejudicam o processo de integração desses agricultores no mercado competitivo.

A partir de 1985, o modelo teórico e prático em que se baseava a Extensão Rural é questionado. Há uma proposta de aliar o saber acadêmico e o conhecimento adquirido através da experiência dos agricultores (PRADO; CRUZ, 2004). Para Benedetti et al. (2008), os profissionais que lidam com a educação continuada do agricultor familiar necessitam mudar seus conceitos no que se refere aos níveis tecnológicos, devem considerar e respeitar as diferenças, como exemplo pode-se citar: baixo – até 200 kg de leite por dia; médio – 700 a 800 kg/dia, alto – acima de 1200 kg/dia, adequando as tecnologias à cada um deles. Não se pode buscar a imediata mudança de nível. Segundo esses mesmos autores, os agricultores familiares padecem da falta de educação no campo, apesar de alguns projetos de validação de tecnologias no país. Os avanços alcançados e as técnicas obtidas nos centros de ensino e pesquisa, não são sistematicamente disponibilizados para os extensionistas e profissionais de

cooperativas pecuárias. Impedindo-os, dessa forma, validá-las em conjunto com os produtores rurais, de forma simples e a baixo custo. O desenvolvimento dessas famílias deve ser uma meta fundamental da nação brasileira. Estudos realizados demonstram que é possível de se alcançar êxito em um espaço de tempo de até 4 anos, por meio de processo de troca de conhecimentos disponíveis entre profissionais capacitados e produtores. Para resolver os problemas decorrentes da carência de informações e de eficácia no emprego de tecnologias cabe às cooperativas agrícolas e pecuárias, assumir seus papéis sociais e adotar programas técnico-educacionais.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

A propriedade escolhida para a implantação do projeto está localizada no município de Carmo do Paranaíba – MG, a 18° 88' S e 46° 22' W, na região do Alto Paranaíba. O projeto se iniciou em janeiro de 2009 e os últimos resultados colhidos foram em outubro de 2009. A área total da propriedade é de 20 ha sendo margeada pelo Córrego do Bálamo e, também, possui uma represa no seu interior.

Foi realizada uma entrevista com o proprietário que apresentou informações sobre o manejo e informações sociais da propriedade. Ficou constatado que ações de gestão ambiental não eram adotadas, pois a vegetação às margens da represa e do rio era praticamente inexistente. A nascente não estava cercada sendo que o gado tinha acesso às suas proximidades e a pastagem, em sua maioria, encontrava-se em diferentes estágios de degradação, sendo esta, utilizada de forma extensiva.

A atividade principal é a produção de leite, no entanto, desenvolvida sem profissionalismo, com apenas uma ordenha diária com bezerro ao pé da vaca. Não havia preocupação com higiene na obtenção do leite. Anotações de índices zootécnico e financeiro eram inexistentes. O calendário zoossanitário não era adotado sendo administrada apenas a vacinação obrigatória ao rebanho. Nenhum planejamento estratégico de alimentação do rebanho para o período pré-seco e seco do ano era feito. Em consequência disso, a produção na época seca era muito baixa. O único local no qual os animais tinham acesso a água de bebida era a represa, na qual eles adentravam, para beber a água sujando-a com estrume e urina. O esterco não era manejado e não utilizado como adubo orgânico. Não havia nenhuma área com sombreamento para descanso dos animais. O proprietário encontrava-se desmotivado e, além disso, possuía dívidas com o sistema financeiro bancário.

A partir dessas informações, em observância as condições edafoclimáticas e sociais, os Pontos Vitais foram aplicados no gerenciamento da propriedade: adequação e locação de água de bebida; subdivisão e manejo das pastagens; planejamento e estratégias para alimentação nos períodos críticos do ano; sanidade e adoção de calendário zoossanitário; interação genótipo-ambiente; manejo do esterco; sombreamento; anotações e interpretações de dados e índices zootécnicos e econômicos da atividade, higiene na obtenção do leite; preservação ambiental (recursos hídricos e solo) propostos por Benedetti (2008).

Foi adotado um caderno de cinco matérias no qual constavam planilhas para manejo das pastagens, controle leiteiro, índices zootécnicos, movimentação do rebanho e fluxo de caixa (despesas, receitas, custos e investimentos) onde o produtor anotava os índices

produtivos reprodutivos e financeiros. A partir das anotações, a análise dos índices era feita e em seguida faziam-se as recomendações. As visitas técnicas eram feitas de 30 em 30 dias, nas quais, os técnicos verificavam o andamento das atividades propostas nas visitas anteriores. Após discussão eram feitas sugestões de gestão e de atividades para melhoria na condução da propriedade.

Para a análise de custos no custo operacional foram consideradas as despesas relativas ao custeio na produção do queijo. No custo total foram considerados os custos fixos, como depreciação e manutenção de instalações e, remuneração do capital investido em animais e na terra. A manutenção foi calculada através de 1% sobre o valor total do bem, a remuneração da terra de 3% sobre o valor total, a remuneração do capital investido de 6% do valor total. A depreciação foi calculada pelo Método Linear através do Valor Atual do bem (PIRTOUSCHEG, 2009):

$$D = (V_a - V_r)/n$$

D = depreciação

V<sub>a</sub> = Valor atual

V<sub>r</sub> = valor residual

n = vida útil futura

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após 10 meses da implementação do programa foi possível notar mudanças em algumas características. Em agosto, como estratégia de reserva para o período pré-seco e seco do ano, o produtor fez a ensilagem da cana-de-açúcar que havia na propriedade. Essa plantação correspondia a 0,5 ha e originou 27 toneladas de material ensilado. Em setembro, o produtor em questão fez a distribuição de bebedouros em vários pontos da pastagem e na saída da sala de ordenha, promovendo assim, a locação e adequação de água de bebida. Com madeira proveniente da propriedade (galhos de árvores), fez a divisão das pastagens e colocou uma área de descanso para cada dois piquetes. Para cada área de descanso instalou bebedouros e três bombonas saleiro. O esterco passou a ser amontoado todos os dias e coberto para que pudesse ser curtido num período de 25 dias. Após esse período, o esterco foi jogado em toda a área do canavial, o que proporcionou uma rebrota muito satisfatória. O controle zoossanitário passou a ser realizado regularmente conforme calendário zoossanitário regional. Com a vacinação regular do rebanho foi possível observar menor incidência de doenças no mesmo e nesse período não houve nenhuma perda de animais por morte. O produtor está cercado toda a área da represa e área próxima a nascente para impedir que o gado tenha acesso a esses locais. Na questão de higiene na obtenção do leite o produtor instalou na sala de ordenha um tambor contendo 10 litros de água com 100 mililitros de hipoclorito de sódio, no qual, uma mangueira é acoplada com um esguicho na sua extremidade. Essa solução é utilizada para lavagem dos tetos das vacas em lactação e lavagem das mãos do produtor antes da ordenha.

A partir do mês de janeiro, o produtor passou a fazer as anotações dos índices reprodutivos, produtivos e fluxo de caixa. Os resultados aqui analisados referem-se ao período de janeiro a outubro como mostra a Figura 1. É possível notar que a produção por vaca ordenhada manteve-se baixa com acentuada queda no mês de julho. No último mês de análise (outubro) houve uma tendência de aumento. O ideal era que não houvesse esse decréscimo de produção no período seco. No entanto, apesar de ter sido recomendado pelos técnicos, o produtor fez a divisão de pastagens somente no mês de setembro. Isso foi um dos fatores que impossibilitou melhores resultados. De acordo com trabalhos de Benedetti (2008), o pastejo rotacionado possibilita quase o triplo de produção de leite em relação a protelação ou diferimento e alternado, como também, produz 12,5 vezes a mais quando comparado à modalidade de pastejo extensivo.



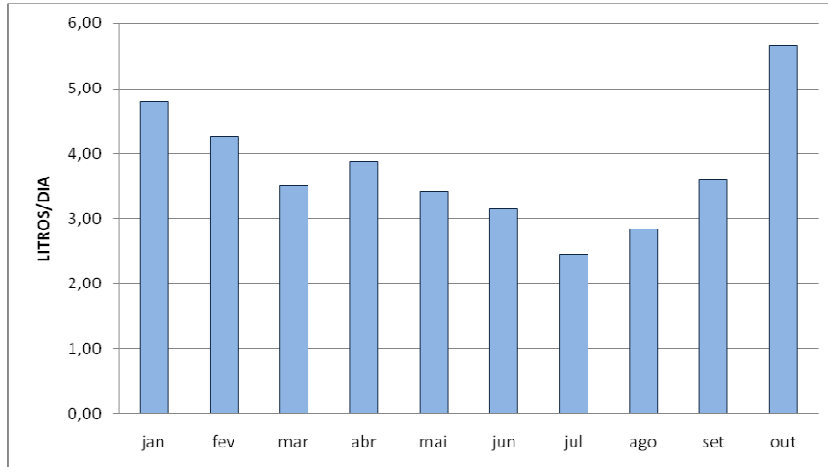


Figura 1. Produção média diária de leite em litros por vaca ordenhada nos meses de janeiro a outubro.

O gado tinha acesso a água de bebida somente na represa, ao sair da ordenha. Como o terreno era declivoso, as vacas em lactação subiam para as pastagens e não tinham acesso a água de bebida ao longo do pasto. Para beberem água novamente teriam que andar aproximadamente 1000 metros. O aproveitamento das pastagens está ligado à água. Se o percurso das vacas ida e volta para o bebedouro for de 300 metros, o aproveitamento das pastagens será ao redor de 88%, caso seja de 500 a 1000 metros, esse aproveitamento cai para 63% (BENEDETTI, 2008). A locação e adequação de água de bebida também foi feita apenas no mês de setembro o que também impossibilitou melhores resultados.

Conforme mostra a Figura 2, a produção diária foi baixa no período, não ultrapassando 75 litros por dia, com acentuada queda no período seco.

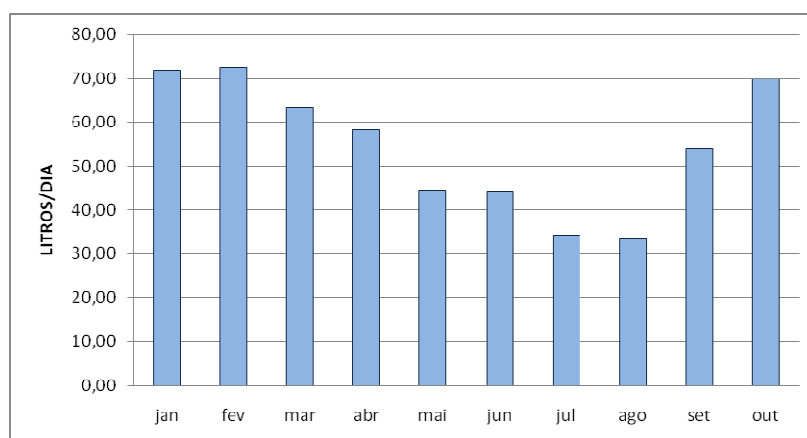


Figura 2. Produção média diária de leite em litros durante o período de janeiro a outubro.

Outro fator para a baixa produção no período seco é que não havia reserva de alimento para esse período. Isso resultou em animais magros, com baixa produção e não reproduzindo. A ensilagem da cana-de-açúcar foi feita no mês de agosto. A produção mensal como mostra a Figura 3, logicamente, também refletiu a mesma situação das anteriores mostrando queda nos meses do período seco, ficando ao redor de 1000 litros de leite no mês de agosto.

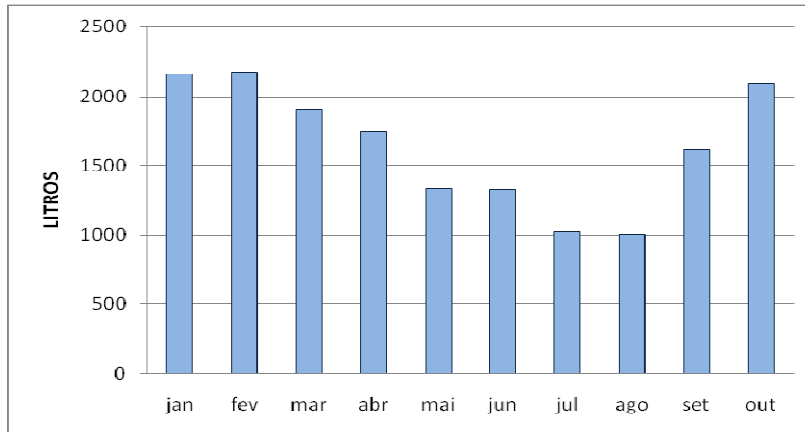


Figura 3. Produção média mensal de leite em litros durante o período de janeiro a outubro.

Isso significa que a produção por hectare por ano é muito baixa, como mostra a Figura 4, quando comparada com resultados obtidos por Benedetti et al. (2008), que foram ao redor de 1.500 litros/ha/ano nos meses de julho, agosto e setembro.

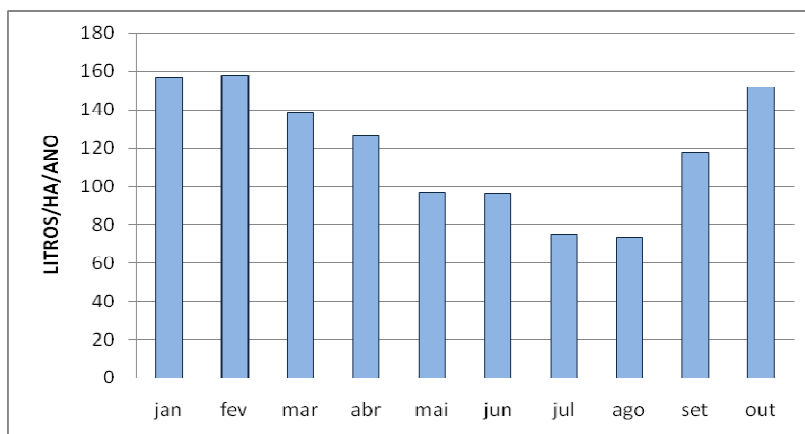


Figura 4. Produção média em litros por hectare por ano no período de janeiro a outubro.

Em se tratando de índices financeiros, as Figuras 5,6 e 7 mostram a renda bruta obtida, as despesas de custeio e o saldo da atividade leiteira no período. Pode-se observar que nos meses em que se obteve a menor renda bruta como agosto e setembro, houve as maiores despesas de custeio. Considerando apenas a renda bruta proveniente do leite, no caso do produtor em questão, essa renda advém da venda do queijo que é feito através do leite produzido na propriedade, o saldo da atividade em todos os meses do período avaliado foi negativo.

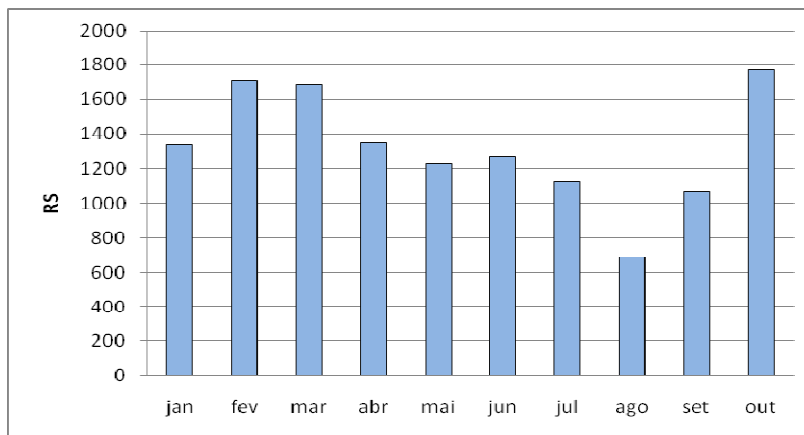


Figura 5. Renda bruta mensal obtida através da atividade leiteira.

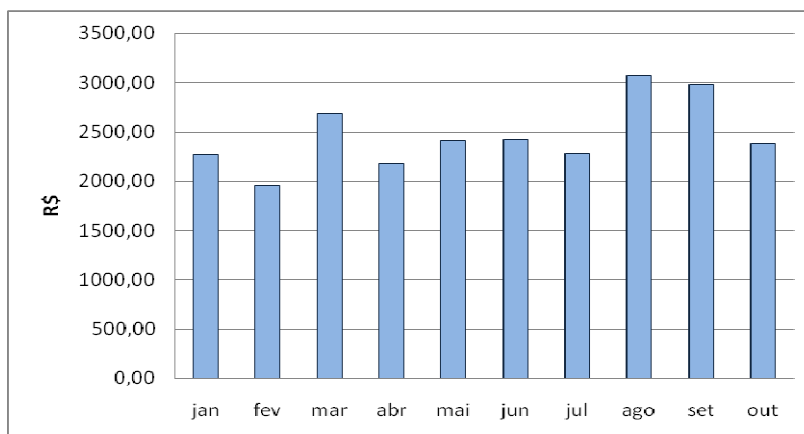


Figura 6. Despesas de custeio para a produção do leite.

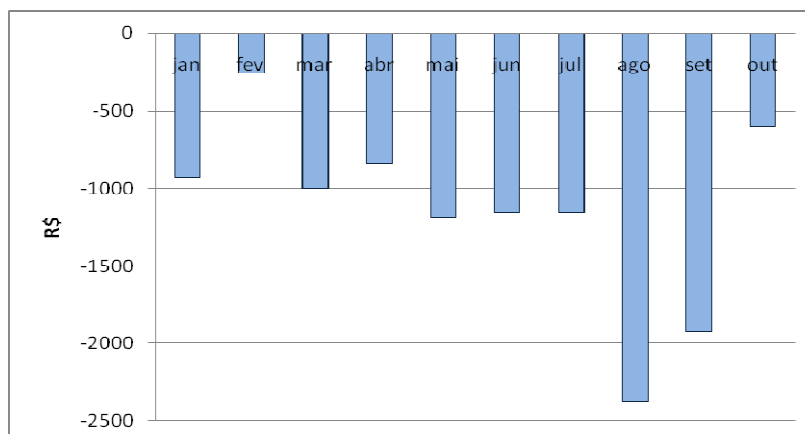


Figura 7. Saldo da atividade leiteira.

A Tabela 1 enfatiza que o custo de produção é maior que o preço de venda considerando as despesas relativas ao custeio na produção do queijo, os custos fixos, como depreciação e manutenção de instalações e, remuneração do capital investido em animais e na terra.

**Tabela 1.** Demonstrativo de resultado do período (Jan-Out)

Especificação	Valor unitário	Valor Total (R\$)
RENDA BRUTA do período (queijo)	5,65	13.237,41
Custo Operacional Variável	3,00	7023,31
Custo Operacional Fixo	5,62	13179,13
Custo Operacional Total	8,62	20.202,44
RENDA LÍQUIDA (Renda Bruta - Custo Operacional Total)		(6.965,03)
Custo Alternativo Fixo	1,90	4.450,75
Custo Alternativo Total	1,90	4.450,75
Custo Total	10,52	
PREJUÍZO (Renda líquida-custo alternativo total)		(11.415,78)

No entanto, o produtor teve outras fontes de renda conforme mostra a Tabela 2, mas mesmo assim, foi constatado prejuízo no período. Esse resultado demonstra que os índices zootécnicos e financeiros necessitam ser melhorados. O fato de o proprietário ter feito a divisão de pastagens somente no mês setembro, possuir dívidas com o sistema financeiro bancário (o que dificultou os investimentos), haver pouca disponibilidade de mão-de-obra e ter tido problemas de saúde no período atrapalharam o andamento do projeto. Isso refletiu diretamente nos índices, os quais, deveriam ser melhores. Apesar disso, com as anotações de

índices financeiros foi possível canalizar recursos para pagamento de uma parte da dívida que passou de R\$30.000,00 para R\$18.000,00 nesse período.

**Tabela 2.** Demonstrativo de resultado do período (Jan-Out)

Especificação	Valor unitário	Valor Total (R\$)
<b>RENDA BRUTA</b>		
Venda de queijo	5,65	13.237,41
Aluguel de pasto		4.940,00
Venda de animais		4.110,00
Outras receitas		1.903,00
<b>RENDA BRUTA TOTAL</b>		24.190,41
Custo Operacional Variável	3,00	7023,31
Custo Operacional Fixo	5,62	13179,13
Custo Operacional Total	8,62	20.202,44
<b>RENDA LÍQUIDA (Renda Bruta - Custo Operacional Total)</b>		3.987,97
Custo Alternativo Fixo	1,90	4.450,75
Custo Alternativo Total	1,90	4.450,75
Custo Total	10,52	
<b>PREJUÍZO (Renda líquida-custo alternativo total)</b>		(462,78)

Trabalhos de Manzano et al. (2006) e Benedetti et al. (2008), os quais aplicaram as mesmas técnicas agropecuárias, demonstram aumentos na produção de leite/ano, leite /ha/ano, leite/vaca/ano e melhoria na receita e no aumento patrimonial dos estabelecimentos familiares estudados. A avaliação dos estabelecimentos no trabalho de Benedetti et al. (2008) foi feita após um período de um ano e meio e Manzano et al. (2006) após um período de três anos. Isso sugere que os índices analisados neste trabalho podem melhorar, uma vez que, a avaliação foi feita após um período de 10 meses apenas.

Uma questão a ser considerada é a motivacional. O produtor e sua esposa, inicialmente desanimados com a atividade leiteira passaram a destinar a atenção para as melhorias na propriedade, uma vez que, nenhum investimento era feito nesta. Com a implementação técnicas agropecuárias o produtor aumentou seu interesse pela atividade e acreditando no êxito do programa Leite a Pasto.

## 5 CONCLUSÕES

Melhorias ocorreram no conforto dos animais (áreas de descanso), na distribuição de água e na qualidade do leite. Foi possível notar melhorias na sanidade do rebanho como controle efetivo de ectoparasitas e endoparasitas, assim como, adoção de programas de vacinação contra brucelose, tuberculose, clostridiose, entre outros.

Perdas no rebanho não foram verificadas no período, e a recuperação e conservação dos recursos ambientais está sendo realizada.

Não foi possível verificar o aumento na produção de leite em razão do produtor ter feito a silagem somente no mês de agosto, a divisão das pastagens e disponibilizado água de fácil acesso para o rebanho somente no mês de setembro. A produtividade necessita ser aumentada para cobrir os custos.

A motivação do produtor aumentou fazendo com que ele voltasse suas atenções para melhorias na propriedade, sendo este o maior ganho. A família saiu de uma total falta de perspectivas passando a planejar o futuro.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e uso do solo. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 11, n.2, p.73-78, 1997.
- ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. 3 ed. São Paulo: Edusp. 2007. 196 p.
- BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. **Campo-Território: revista de geografia agrária**. Uberlândia, v. 1, n. 2, p.123-151, 2006.
- BENEDETTI, E. **Bases práticas para a produção de leite a pasto**. 2 ed. Uberlândia: Edufu. 2008. 212 p.
- BENEDETTI, E.; MEOKAREM, M. M.; BENEDETTI, G. M. P. O. S.; Estudo do impacto de técnicas agropecuárias na agricultura familiar no Estado de Minas Gerais. **Campo-Território: revista de geografia agrária**. Uberlândia, v.3, n. 6, p.66-84, 2008.
- EMBRAPA. Agencia de Informação Embrapa Agronegócio do leite. **Estatísticas de consumo**. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01\\_168\\_21720039245.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_168_21720039245.html)> Acesso em: setembro de 2009.
- FRANCO, C.F.O. **Dinâmica da Difusão de Tecnologia no Sistema Produtivo da Agricultura Brasileira**. Disponível em: < <http://www.emepa.org.br/anais/volume2/av210.pdf/> >. Acesso em: outubro de 2009.
- GRAZIANO DA SILVA, J. Do complexo rural aos complexos agroindustriais. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: Unicamp – IE. 1998. p. 1-39.
- GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S.E.C.S. **Novo retrato da agricultura familiar: O Brasil Redescoberto**. Projeto de cooperação técnica INCRA/FAO, Brasília, DF. 2000. 74p.
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf> >Acesso em: setembro 2009.
- MARX, K. **A ideologia alemã**. São Paulo: Martin Claret. 2006. 45 p.
- LUPI, P. **História da Extensão Rural e Extensão Rural no Brasil**. UREMG/ETA Projeto 39, Viçosa: 1962. s.p.
- MANZANO, A.; NOVAES, N. J.; CAMARGO, A. C.; ESTEVES, S. N.; FREITAS, A. R. Efeitos da implantação de técnicas agropecuárias na intensificação de sistemas de produção de leite em estabelecimentos familiares. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 2, p. 618-628, 2006.
- MARTINS, A.; MUSSOI, E.M.; MAMEDE, F.; CAPORAL, F.R.; STRAUCH, G.F.E.; SILVA, H.B.C.; GASPARIN, I.; THOMAS, J.; MUCHAGATA, M.; SCHAUN, N.; LANGE, R. M.; FIGUEIREDO, R. P. **Política nacional de assistência técnica e extensão rural**. SAF/MDA. Brasília, DF, 2007.

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Perguntas e respostas**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/saf/index.php?sccid=1243>> Acesso em: setembro 2009.

OLINGER, G. **O que é extensão rural**. Disponível em: <[http://www.asbraer.org.br/portal.cgi?flagweb=tpl\\_conteudo&id=682](http://www.asbraer.org.br/portal.cgi?flagweb=tpl_conteudo&id=682)> Acesso em: setembro 2009.

OLIVEIRA, M. A. S.; TEIXEIRA, E. C. Política de estabilização de renda para a agricultura familiar: uma análise de risco. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 43, n.1, 2005.

OLIVEIRA, M. M. As circunstâncias da criação da Extensão Rural no Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF, v. 16, n. 2, p. 97-134, 1999.

ORTEGA, A. C.; MENDONÇA, N. C. Estratégias de desenvolvimento territorial rural no Brasil: continuidades e rupturas. In: ORTEGA, A. C.; FILHO, N. A. (org.). **Desenvolvimento Territorial, Segurança Alimentar e Economia Solidária**. Editora Alínea. Campinas, p. 95-121, 2007.

PIRTOUSCHEG, A. **Custos de produção em atividades agropecuárias**. Uberlândia: 2009. 28 p.

PRADO, E. A crise da Extensão Rural no Brasil. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, n. 45, p. 39-59, 2004.

PRADO, E.; CRUZ, F. E. R. Fundamentos teóricos e prática extensionista. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, n. 45, p. 16-38, 2004.

PRADO, E.; SAMPAIO, I. B. M.; MODENA, C.M. Extensão Rural: um presente à moda grega? **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, n. 45, p. 5-15, 2004.

PORTUGAL, A. D. **O desafio da agricultura familiar**. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2002/artigo.2004-12-07.2590963189/>> Acesso em outubro de 2009.

RODRIGUES, R.V.; CASTRO, E.R. de; TEIXEIRA, E.C. Avaliação de uma política de estabilização de renda para a agricultura familiar. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 45, n.1, p. 139-162, 2007.

SCHUCH, H. J. **A importância da opção pela Agricultura Familiar**. GIPAF – Grupo de Interesse em Pesquisa para Agricultura Familiar. Artigos e trabalhos. Disponível em: <<http://gipaf.cnptia.embrapa.br/publicacoes/artigos-e-trabalhos/fetagr99.pdf>>. Acesso em: Outubro 2009.

SILVA JÚNIOR, A. G. DA; MOURA, A. D. DE; LAGE, I. M. K; ARRUDA, D. B; TEIXEIRA, S. R. **Programa Integrado de Sustentabilidade Econômica e Ambiental na Agricultura Familiar: Aumento do Número de Contratos PRONAF e Acompanhamento da Aplicação de Recursos em São Miguel do Anta – MG, Safra 2003/4**. Disponível em: [www.gestaodoagronegocio.com.br/Familiar/.../AgriculturaFamiliarResultadosSafra04\\_.doc](http://www.gestaodoagronegocio.com.br/Familiar/.../AgriculturaFamiliarResultadosSafra04_.doc)> Acesso em: setembro 2009.



VILELA, D.; BRESSAN, M.; CUNHA, A. S. **Restrições técnicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil.** Brasília, DF. MC/CNPq PADCT. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 1999. 211 p.

WANDERLEY, M. N. B. O Brasil: agricultura familiar ou latifúndio? In: LAMARCHE, H. (ed.) **A Agricultura Familiar.** Campinas: Unicamp, v.2. 1998. p. 27-31.

