

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO, TECNOLOGIAS E
SOCIEDADE

Diene Eiry da Silva

DESENVOLVIMENTO LOCAL: ALTERNATIVAS PARA GERAÇÃO
DE RENDA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL EM PEQUENAS
PROPRIEDADES RURAIS

Itajubá, Junho de 2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO, TECNOLOGIAS E
SOCIEDADE

Diene Eiry da Silva

DESENVOLVIMENTO LOCAL: ALTERNATIVAS PARA GERAÇÃO
DE RENDA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL EM PEQUENAS
PROPRIEDADES RURAIS

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade.

Área de Concentração: Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Lacerda Rezende.

Co-orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Máximo Pimenta.

Junho de 2015

Itajubá – MG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO, TECNOLOGIAS E
SOCIEDADE

Diene Eiry da Silva

DESENVOLVIMENTO LOCAL: ALTERNATIVAS PARA GERAÇÃO
DE RENDA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL EM PEQUENAS
PROPRIEDADES RURAIS

Dissertação aprovada por banca examinadora em 29 de Junho de 2015, conferindo ao autor o título de Mestre em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Marcelo Lacerda Rezende (Orientador)

Prof. Dr. Carlos Alberto Máximo Pimenta (Co-orientador)

Prof. Dr. Edson Trajano Vieira

Prof. Dr^a Adriana Prest Mattedi

Itajubá 2015

DEDICATÓRIA

À minha filha Fabiana, ao meu marido Waldir, meu pai Darci e minha mãe Aurea, minha família, amigos, colegas de mestrado, professores, orientador e co-orientador, pelo apoio, força, incentivo, companheirismo e amizade. Sem isso, nada disso seria possível.

AGRADECIMENTOS

À minha família amada que me ajudou dando incentivo, carinho e acreditando no meu sonho.

A minha filha Fabiana que tantas vezes precisou conviver com minha ausência e mesmo assim me incentivou a continuar sempre.

Ao meu marido Waldir, que por muitas vezes assumiu a direção da casa, para que eu tivesse mais tempo para me dedicar aos estudos.

Agradecimento especial ao meu eterno mestre e amigo professor Maurilio Gomes de Magalhães que me mostrou a importância da educação continuada, e que por diversas vezes me ouviu e aconselhou a nunca desistir, aqui registro todo meu carinho e respeito.

Ao professor Guilherme Garnett que dedicou parte do seu tempo para me ajudar com seus importantes conhecimentos.

À FACESM que na pessoa dos professores Ronaldo Sales Abranches e Hector Gustavo Arango acreditaram em mim e contribuíram para esta conquista.

Aos professores do programa de mestrado da UNIFEI, que transmitiram seu conhecimento, em especial a professora Adriana Prest Mattedi que desde o início acompanha o desenvolvimento deste trabalho, todo meu carinho e admiração.

A secretária do PRPPG, Magda Abranches que sempre respondeu com simpatia e carinho as minhas dúvidas.

Agradeço ao meu orientador Marcelo Lacerda Rezende que com muita paciência me orientou.

Agradecimento especial ao meu co-orientador professor Carlos Alberto Máximo Pimenta, pessoa que aprendi a admirar e ter como referencia, todo meu carinho e gratidão.

Ao Programa de Mestrado em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade da Universidade Federal de Itajubá, pela acolhida e oportunidade.

Por fim, agradeço a Deus, pois sem ele não seria possível chegar até aqui.

“Um dia aprendi que sonhos existem para ser tornar realidade. E, desde aquele dia, já não durmo pra descansar. Simplesmente durmo pra sonhar.”

Walt Disney

RESUMO

O presente trabalho objetivou verificar a viabilidade econômica do projeto de extensão desenvolvido entre a Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER/MG), assim como verificar a eficácia dos sistemas ILPF (Integração Lavoura, Floresta, Pecuária) e Áreas de Proteção Ambiental implantados em pequenas propriedades rurais do Sul de Minas. Tomou-se como ponto de partida os relatos de técnicos e proprietários e os resultados das experiências do projeto de extensão UNIFAL/EMATER em termos de proteção ambiental, desenvolvimento econômico e geração de renda. Ainda, do ponto de vista metodológico, utilizou-se documentos, dados quantitativos fornecidos pela EMATER e principalmente entrevistas semiestruturadas com os proprietários de quatro unidades rurais que participaram do projeto. Chegou-se a ideia de que há uma relação satisfatória entre o projeto de extensão da EMATER e a possibilidade de um desenvolvimento local dentro de parâmetros de sustentabilidade, embora tenha uma tensão entre o dito e o realizado. Após análises financeiras, chegou-se ao apontamento de que o projeto foi viável em todas as cidades estudadas. Do ponto de vista qualitativo, pode-se dizer que houve efetividade nas intervenções realizadas, visto que todos os entrevistados dizem que a qualidade de vida e as condições da propriedade melhoraram consideravelmente. Observou-se também que quanto às questões ambientais, os produtores, em uma escala de prioridades, ainda a veem em última posição.

Palavras-chave: Desenvolvimento local; Viabilidade econômica; Pequenas Propriedades Rurais; Proteção ambiental.

ABSTRACT

This present paper aimed check for whether there is economic viability of the extension project developed between the Federal University of Alfenas (UNIFAL) and Enterprise Technical Assistance and Rural Extension of the State of Minas Gerais (EMATER / MG), as well as demonstrating the effectiveness of systems ILFP (Integration Crop, Livestock and forest) and Environmental Protection Areas deployed in small farms in southern Minas Gerais. Was taken as a starting point the technical reports and owners and the results of the extension project experiences UNIFAL / EMATER in terms of environmental protection, economic development and income generation. Still, from a methodological point of view, we used documents, quantitative data provided by EMATER and especially semi-structured interviews with the owners of four rural units that participated in the project. Came up the idea that there is a satisfactory relationship between the extension project of EMATER and the possibility of a local development within sustainability parameters, although a tension between what is said and done. After financial analysis, we came to note that the project was feasible in all the cities studied. From a qualitative point of view, it can be said that there has been effective in interventions, as all say the quality of life and property conditions have improved considerably. It was also observed that the environmental issues, the producers, on a scale of priorities, yet to see in last position.

Keywords: Local development; Economic viability; Small Farms; Environmental Protection.

LISTA DE SIGLAS

APP: Áreas de Proteção Permanente

CFt: *Cash-Flow* total no ano t

DTecS: Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade

EMATER: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

FAPEMIG: Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IL: Índice de Lucratividade

ILPF: Sistemas de Integração Lavoura, Pecuária e Floresta.

Io: *Cash-Flow* do Investimento Inicial

MG: Minas Gerais

ONU: Organização das Nações Unidas

PE: Ponto de Equilíbrio

PIB: Produto Bruto Interno

PN: Ponto de Nivelamento

PR: Período de Recuperação

PTF: Produtividade Total dos Fatores

RFL: Reserva Florestal Legal

RL: Reserva Legal

RNL: Receita Nominal Líquida

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TIR: Taxa Interna de Retorno

TMA: Taxa Mínima de Atratividade

UE: Unidades Experimentais

UNIFAL: Universidade Federal de Alfenas

VPL: Valor Presente Líquido

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 Integração e Interação – Campos de conhecimento: Benefício Social equitativo....	18
Figura 02 Direito na ordenação das relações sociais	30
Figura 03 As oito dimensões do desenvolvimento sustentável	42
Figura 04 Mapa da Região do Sul de Minas	50
Figura 05 Agricultura Familiar no Brasil	56
Figura 06 Ordenhadeira – Propriedade “D”: Carmo do Rio Claro/MG.....	83
Figura 07 Dia de Campo do Programa Minas Leite - Propriedade “D”.....	84
Figura 08 Preservação da nascente – Propriedade “D”: Carmo do Rio Claro/MG.....	84
Figura 09 Preservação da nascente – Propriedade “B”: São João da Mata/MG	85
Figura 10 Dia de Campo do Programa Minas Leite - Propriedade “B”.....	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Caracterização das propriedades.....	77
Tabela 02	Indicadores Econômicos das Propriedades.....	78
Tabela 03	Valores repassados pelo projeto aos produtores rurais.....	100

LISTA DE ANEXOS

Anexo 01	Questionário semi estruturado.....	96
Anexo 02	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE	99
Anexo 03	Tabela 03 – Valores repassados pelo projeto aos produtores rurais	100
Anexo 04	Entrevistas	101

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
1. Percursos Metodológicos.....	18
2. Circunscrição das Propriedades Estudadas.....	20
3. Procedimentos de Coleta de Dados e Analisados.....	21
CAPÍTULO 1 – A PEQUENA PROPRIEDADE RURAL PRODUTIVA: Limites legais estabelecidos para sua caracterização.....	29
1.1. A (in)definição Legal de Pequena Propriedade Rural e suas consequências.....	32
1.2. O novo código florestal brasileiro: Visão geral.....	34
1.3. O Código Florestal Brasileiro e a pequena propriedade rural....	35
CAPÍTULO 2 – ECODESENVOLVIMENTO OU DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	38
2.1. Os tratados internacionais para o desenvolvimento sustentável.....	39
2.2. Ignacy Sachs e o ecodesenvolvimento ou desenvolvimento sustentável.....	42
2.3. Amartya Sen e o desenvolvimento como liberdade.....	44
CAPÍTULO 3 - DESENVOLVIMENTO LOCAL RURAL: Em discussão as cidades e a questão da sustentabilidade.....	46
3.1. Geração de Renda na Agropecuária	54
3.2. Desenvolvimento Rural e Sustentabilidade	60
3.2.1. A Perspectiva Territorial do Desenvolvimento Rural ...	62
3.2.2. Práticas Socioambientais Responsáveis em Propriedades Rurais.....	68

3.2.3. A Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente..70

**CAPÍTULO 4 – DESENVOLVIMENTO LOCAL RURAL: Elementos
avaliação econômica..... 74**

4.1. Caracterização das Propriedades Estudadas76

4.2. Avaliação Econômica.....78

**CAPÍTULO 5– DESENVOLVIMENTO LOCAL RURAL: Elementos de
avaliação qualitativa82**

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 87

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 89

ANEXOS.....96

INTRODUÇÃO

Trata-se de estudo sobre a implantação do Sistema ILPF – Integração Lavoura, Pecuária e Floresta na região do Sul de Minas Gerais. Justifica-se por se tratar de uma pesquisa¹ que visa analisar a viabilidade socioeconômica de pequenas propriedades rurais, associada à implantação e/ou manutenção da Reserva Florestal Legal e o desenvolvimento sustentável como alternativa desejável - e possível - para promover a inclusão social, o bem estar econômico e a preservação dos recursos naturais.

Este projeto encontra-se dentro de um conjunto de pesquisas realizadas no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade, dentro da linha de pesquisa do desenvolvimento e sociedade, especificamente a partir das discussões sobre as tendências do desenvolvimento e da constituição de um campo de informações sobre os investimentos públicos e privados que podem dar suporte aos processos de desenvolvimento no âmbito local e regional.

Contribui para o aumento da produção e da produtividade agrícola, a modernização e expansão da agricultura provoca grande redução da cobertura florestal nativa, causando alterações no funcionamento dos ecossistemas naturais. Diante dessa situação, vários estudos² estão sendo propostos no sentido de viabilizar o chamado desenvolvimento sustentável, ou seja, um modelo de produção agrícola que garanta a produtividade com geração de renda e preservação dos ecossistemas naturais.

Segundo Souza Filho (2009), sustentabilidade implica em obter, simultaneamente, melhores condições de vida para a população e conservação do meio ambiente. Miriam Abramovay em seu artigo “Um novo desenvolvimento rural sustentável com Enfoque de gênero” destaca que:

A sustentabilidade transcende os limites da questão do meio ambiente e da ecologia, enfatiza a satisfação das necessidades do presente, sem comprometer as gerações futuras, preocupa-se com uma melhor distribuição de ingressos, a satisfação das necessidades das pessoas e a busca de soluções para os problemas locais. (ABRAMOVAY, 2007, p.2).

Nesse ponto de vista, existe uma questão ética fundamentada principalmente para se pensar o desenvolvimento. Em Sachs (1981), equivale dizer que o desenvolvimento voltado para as necessidades sociais mais abrangentes diz respeito à melhoria da qualidade de vida da maior parte da população, em especial aquelas em condições de vulnerabilidade e o cuidado

¹ Por questões éticas, o nome dos entrevistados na pesquisa não será citado. Estabeleceu-se o critério de “A” a “D” para diferenciar as falas.

² Refere-se aos trabalhos de Abramovay (2007), Rezende (2010), Souza Filho (2009), Sachs (1981).

com a preservação ambiental como uma responsabilidade para com as gerações que sucederão: “trata-se de gerir a natureza de forma a assegurar aos homens de nossa geração e a todas as gerações futuras a possibilidade de se desenvolver” (SACHS, 1981, p.14).

O dilema apresentado no binômio produtividade/sustentabilidade tem, cada vez mais, promovido modos coerentes de intervenção nos meios de produção, no sentido de que as novas tecnologias propostas, em sua maioria, caminham no sentido de proporcionar um aumento da produtividade, preservando os ecossistemas naturais.

Essa pretensão institucional implica em se caracterizar, diretamente, a Universidade como um agente do desenvolvimento, com a responsabilidade de colocar o conhecimento existente ou gerado a serviço do desenvolvimento socioeconômico, sociocultural e, essencialmente, do local, da região e do país.

Num quadro mais amplo, sabe-se que a predominância do desenvolvimento no Brasil perpassa por perspectivas econômicas, em aportes políticos, cuja centralidade vincula-se à lógica do capital versus trabalho. Esse caminho tem sido questionado³, uma vez que o desenvolvimento deve assumir posturas de avanço do humano e da humanidade, sendo estas atitudes compartilhadas pela Universidade, tendo em vista seu papel na sociedade.

Portanto, devem se agregar outras categorias na discussão sobre desenvolvimento: a relação com o progresso ou a sustentabilidade; as repercussões de ética, de solidariedade e de cooperação aos processos produtivos; o fortalecimento de uma cultura democrática; a predominância do local e do regional nas questões e problemas locais e regionais; fontes de dados para subsidiar ações, projetos e políticas públicas e investimentos privados.

Dentro desse quadro, promover uma leitura da realidade das pequenas propriedades rurais locais através de pesquisas e projetos desenvolvidos por Universidades ou entidades de caráter público, faz pertinência ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade (PPG DTecS) e à consolidação das Universidades como agente de transformação local e regional, uma vez que seus resultados poderão fornecer subsídios à implantação de políticas públicas no espaço de atuação regional da instituição.

Em linhas gerais, contempla as intensões do PPG DTecS e circunscreve-se ao tema Desenvolvimento Rural e Sustentabilidade, especificadamente sobre a implantação do Sistema de Integração Lavoura, Pecuária e Floresta (ILPF) e áreas de Proteção Ambiental em pequenas propriedades agrícolas da região do Sul de Minas Gerais. Sendo que o sistema ILPF é uma estratégia de produção sustentável que integra atividades agrícolas, pecuárias e

³ Para aprofundar sobre essa questão ver: PIMENTA, C.A. e ALVES, C.P. (Org.) *Políticas públicas & Desenvolvimento Regional*. Campina Grande: Eduepb, 2010.

florestais, realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado, e busca, para um mesmo fim, efeitos convergentes entre os componentes (sinergia).

Para Pereira e Martins (2010), a região do Sul de Minas é caracterizada por pequenas propriedades rurais e possui na atividade agropecuária um importante segmento socioeconômico, gerador de emprego e renda para grande parte da população ativa. Ainda, conforme os autores citados, no Sul de Minas as principais atividades agrícolas estão vinculadas à cafeicultura, olericultura, cultura do milho, bovinocultura leiteira e a avicultura de postura, sendo que algumas dessas atividades ainda utilizam um sistema arcaico de produção.

Neste sentido, o incentivo à implantação de sistemas produtivos que proporcionem o atendimento à demanda reprimida destes produtos, tornará o setor agropecuário regional mais competitivo e fortalecerá os outros segmentos das cadeias produtivas a ele relacionadas, além de liberar área para adequada preservação ambiental.

Os Sistemas de Integração lavoura, pecuária e floresta (ILPF), são sistemas multifuncionais, onde existe a possibilidade de intensificar a produção pelo manejo integrado dos recursos naturais evitando sua degradação, além de recuperar sua capacidade produtiva.

Nesse cenário, a integração de diferentes componentes nos chamados Sistemas ILPF, apresenta-se como grande potencial de benefícios econômicos e ambientais para os produtores e para a sociedade. Torna-se uma tecnologia apropriada às condições de diversas propriedades da região do Sul de Minas, o que justifica o esforço do projeto na adoção desta iniciativa.

Mediante esse contexto, foram selecionadas pequenas propriedades rurais do Sul de Minas para participarem do projeto de extensão promovido pela UNIFAL/EMATER.

O projeto da UNIFAL/EMATER⁴ estudado circunscreve-se a esta tendência de intervenção ou de atuação das Universidades, em especial as públicas.

O primeiro Código Florestal Brasileiro foi lançado em 1934 (Decreto 23.793) e, entre outras medidas, obrigava os proprietários a preservarem 25% (vinte e cinco por cento) da área de suas terras com a cobertura de mata original. Com a Lei nº 4.771 de 1965, o código foi atualizado, prevendo que metade dos imóveis rurais da Amazônia deveriam ser preservados.

Ressalta-se que o trabalho ora apresentado faz parte do conjunto de projetos em execução na linha de pesquisa Desenvolvimento e Sociedade, uma vez que se trata de desdobramento das atividades do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade (PPG DTecS).

⁴ Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER/MG).

As finalidades propostas pelo projeto da UNIFAL/EMATER deram origem ao questionamento que norteia este trabalho, ou seja, é viável empreender nas pequenas propriedades rurais do Sul de Minas, com produtividade, geração de renda e preservação ambiental? A partir deste questionamento outras questões se desdobram além dos aspectos econômicos, como por exemplo, os aspectos políticos, culturais, sociais e ambientais. Portanto, aqui se elege como objetivo geral verificar se há viabilidade socioeconômica e ambiental do projeto de extensão desenvolvido entre UNIFAL/EMATER.

Este objetivo se desdobra em outros dois específicos:

a) Identificar a eficácia dos sistemas ILPF e Áreas de Proteção Ambiental implantados nas pequenas propriedades rurais do Sul de Minas.

b) Verificar, a partir dos relatos de técnicos e proprietários, os resultados do projeto de extensão UNIFAL/EMATER, em termos de proteção ambiental e geração de renda.

Os estudos da linha de pesquisa⁵ citada visam efetivar um levantamento dos indicativos de desenvolvimento da microrregião de Itajubá e Sul de Minas Gerais com base em categorias pilares, quais sejam: educação, desenvolvimento rural, trabalho, saúde, habitação, transportes, cultura. Essas categorias são pontos de referências na produção científica e nos trabalhos em andamento nesta linha, por meio dos pesquisadores, mestrados e iniciantes.

No bojo da proposição da linha de pesquisa Desenvolvimento e Sociedade encontram-se justificadas as apostas da Universidade Federal de Itajubá, antiga Escola Federal de Engenharia, em consolidar-se como polo de produção de conhecimento, de excelência tecnológica, como referência para o desenvolvimento social, econômico, político e cultural local e da região.

⁵ No esforço de síntese, o grupo produziu os seguintes artigos e capítulos de coletânea: “Desenvolvimento, Conhecimento e Cultura: Limites e entradas à relação ciência e prática”. In: Revista Ângulo. Lorena, SP, FATEA, 2014; “Encruzilhadas da Cultura: Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade”. Taubaté, SP, Cabral Editora, 2013; “Entre doces, palhas e fibras: experiências populares de geração de renda em cidades de pequeno porte no Sul de Minas”. In: Revista Estudos de Sociologia. Recife, PE, UFPE, ed. 20.1, 2014; “Tendências do Desenvolvimento: elementos para reflexão das dimensões sociais na contemporaneidade”. In: Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional. Taubaté, SP, UNITAU, ed. Especial, 2014; “Roteirização em Arcos com um Sistema de Informações Geográficas para Transportes: Aplicação em Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos”. In: Journal of Transport Literature, v. 6, p. 180-196, 2012; “Uma Abordagem Multicritério para Avaliação da Acessibilidade”. In: MENDES, J. F. G.; SILVA, A. N. R.; SOUZA, L. C. L.; RAMOS, R. A. R.. (Org.). Contribuições para o Desenvolvimento Sustentável em Cidades Portuguesas e Brasileiras. 1ed.Coimbra, Portugal: Almedina, 2014, v. 1, p. 98-117.

1. Percursos Metodológicos

Inscrito no campo multidisciplinar, com a perspectiva de diálogo entre economia, sociologia, antropologia, meio ambiente, agronomia, direito e administração, aqui se propõe a investigar as relações entre desenvolvimento local nas interfaces do âmbito rural e da sustentabilidade.

Segundo Almeida (2002), o novo paradigma de desenvolvimento caracteriza-se pela ideia de integração e interação, propondo uma nova maneira de olhar e transformar o mundo, baseada no diálogo entre saberes e conhecimentos diversos. No mundo sustentável, uma atividade não pode ser pensada ou praticada em separado, porque tudo está inter-relacionado, em permanente diálogo.

Neste sentido, os diversos campos de conhecimentos, também chamados campos multidisciplinares, devem adquirir um sentido harmonioso de interação, orientado para o equilíbrio entre meio ambiente e o progresso, na intenção de propiciar um benefício social equitativo. O infográfico da figura 1 demonstra a perspectiva multidisciplinar contida neste trabalho tratando-a como um processo que visa melhorar as condições de vida e a diversificação das estratégias de reprodução social das famílias e dos territórios rurais.



Figura 1: Integração e interação – campos de conhecimento: Benefício social Equitativo
Fonte: Elaborado pela autora

Para refletir o conceito de benefício social equitativo utilizou-se dos seguintes campos do conhecimento: O direito é utilizado para definir a propriedade rural e apontar no campo legal o que pode ser sustentabilidade. Meio ambiente, agronomia e tecnologia trabalham em conjunto visando aumentar a compreensão da [agropecuária](#) e melhorar as práticas agrícolas. A

interação dessas disciplinas se faz necessária uma vez que o implemento de novas e adequadas técnicas e tecnologias mostram caminhos alternativos e viáveis para que essa atividade essencial possa de fato gerar alimentos, matérias-primas e recursos energéticos sem comprometer a qualidade de vida e o meio ambiente. Economia, Administração e Investimentos financeiros são instrumentos que, agindo em conjunto, asseguram um controle eficiente dos recursos captados pelo pequeno produtor rural, de forma a garantir não somente a estabilidade e a rentabilidade do empreendimento, mas também possibilitar ao produtor atingir e manter um nível de atividade desejada. A antropologia e a sociologia compõem de forma interdisciplinar um enfoque particular de avaliação das políticas públicas e, mais estritamente, da política pública aplicada à zona rural. Antropologia e sociologia se interagem dentro de um processo social mais abrangente e servem como instrumentos de apreensão da realidade rural, especificamente as dimensões socioculturais desse processo.

Para além de sistematizar a leitura da dinâmica de projetos de extensão que viabilizem políticas públicas de desenvolvimento local, espera-se construir um conjunto de dados, para subsidiar ações, projetos e avaliações de atividades que congregam pequenas propriedades rurais, geração de renda e preservação ambiental.

Organizado por diversas frentes do conhecimento, o campo epistemológico deste trabalho permite o diálogo das ciências da economia com outras ciências no sentido de promover olhares outros à realidade do desenvolvimento, inserindo temas recorrentes como geração de renda, produção rural e sustentabilidade.

Vislumbra-se relacionar, como explicitado acima, campos do conhecimento diferentes para criar interseções, espaço de diálogos metodológicos e teóricos conceituais, no sentido de buscar respostas mais realistas que superem olhares únicos e determinados. A estratégia de mediação deste trabalho localiza-se na metodologia quantitativa, extraída da economia, indicativos de viabilidade financeira da proposta estudada. Por outro lado, a estratégia da metodologia qualitativa, oriunda das ciências sociais (antropologia e sociologia), captura os relatos dos envolvidos (técnicos e proprietários rurais) e as impressões dos sentidos que deram ao projeto e aos resultados experienciados.

Esse caminho metodológico, misto, não se caracteriza como metodologia quali-quantitativa, tendo em vista tratar-se de entradas para se estabelecer espaços de interseções que permitam o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, propondo zonas multidisciplinares ou interdisciplinares.

Nesse sentido, Claude Raynaut aduz que:

A primeira etapa imprescindível do percurso de aprendizagem da interdisciplinaridade consiste então em cumprir as seguintes exigências: desenvolver, em cada aluno, um olhar crítico sobre a atividade de produção do conhecimento em geral e sobre sua própria disciplina em particular; criar as condições iniciais de um diálogo entre especialidades científicas distintas. Uma vez estabelecido este alicerce da interdisciplinaridade, torna-se possível engajar o processo de construção de uma competência tanto teórica quanto prática (RAYNAUT, 2014, p.22)

Por esta via, pode se garantir entendimentos abertos e não deterministas, permitindo ao participante da pesquisa expressar suas impressões, mas não se distanciar dos indicativos numéricos.

As especificidades desta discussão ajudam a refletir sobre a viabilidade financeira das pequenas propriedades rurais, tendo por base o novo Código Florestal Brasileiro⁶, assim como, questionar a possibilidade de geração de renda aliada à preservação ambiental.

Para tanto, o estudo recai sobre pequenas propriedades rurais participantes do projeto desenvolvido pela UNIFAL-MG em parceria com a EMATER – MG, especificadamente sobre a implantação dos Sistemas de Integração Lavoura, Pecuária e Floresta (ILPF) e áreas de Proteção Ambiental em pequenas propriedades agrícolas da região do Sul de Minas Gerais.

2. Circunscrição das Propriedades Estudadas

Embora não haja um acordo institucional entre a UNIFAL e a EMATER-MG, um grupo de pesquisadores e técnicos de ambas as instituições, em especial do Escritório Regional de Alfenas, vem desenvolvendo uma série de projetos em conjunto desde 2008. Essa cooperação iniciou-se com a aprovação do projeto “Cadeia produtiva do marolo (*Annona crassiflora* Mart): atividades de pesquisa e extensão no sul de Minas Gerais”, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) por meio do edital Apoio a Projetos de Extensão em Interface com a Pesquisa (APQ-02130-08).

Em 2009, o grupo ampliou suas atividades obtendo novamente o financiamento da FAPEMIG para o projeto “Processamento mínimo de alimentos: atividades de pesquisa e extensão em Minas Gerais” (APQ-03255-09). Nesse mesmo ano, o mesmo grupo de pesquisadores e técnicos também realizou, com o apoio de outras instituições, o “I Seminário do Marolo e Frutos do Cerrado”.

⁶O Novo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, oriundo do Projeto de Lei nº 1.876/99) é a lei brasileira que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, tendo revogado o Código Florestal Brasileiro de 1965.

Os trabalhos desenvolvidos pelo grupo têm como meta principal a geração de renda no meio rural associada à preservação ambiental. Entretanto, os dois primeiros projetos focaram suas atividades principalmente no processamento de produtos agrícolas.

Assim, surgiu a necessidade de se trabalhar também com tecnologias de produção e um terceiro projeto “Desenvolvimento e estudo de alternativas para geração de renda e preservação ambiental em pequenas propriedades rurais” (APQ-01250-10), foi também aprovado pela FAPEMIG em 2010, com ações direcionadas em tecnologias de produção no Sistema de Integração Lavoura, Pecuária e Floresta (ILPF).

Com um prazo inicial de 02 (dois) anos, o projeto foi ampliado para atender um número maior de produtores rurais e ainda está sendo executado, objetivando levar aos pequenos produtores rurais uma maior otimização da área não ocupada pela reserva legal.

Foram implantadas 12 (doze) unidades experimentais no Sul de Minas, nas seguintes cidades: Alpinópolis, Alterosa, Boa Esperança, Cristais, Elói Mendes, Carmo do Rio Claro, São João da Mata, Serrania, Fortaleza de Minas, Córrego Fundo, Pratápolis e Santa Rita de Caldas, onde foram desenvolvidas alternativas que permitiram a utilização das Áreas de Preservação Permanente (APP), dentro dos limites impostos pelo novo Código Florestal.

Dessas 12 (doze) propriedades, 05 (cinco) delas foram selecionadas como objeto de pesquisa do presente trabalho: Alterosa⁷, Boa Esperança, Cristais, Carmo do Rio Claro, São João da Mata.

Ressalte-se ainda, que a preocupação desse projeto é que as alternativas apresentadas também possibilitem que as áreas restantes das unidades gerem renda igual ou superior à obtida com a utilização indevida das áreas que seriam de proteção permanente.

As entrevistas foram realizadas com questionário semiestruturado, através de ligações telefônicas e enviadas por e-mail, onde os técnicos e os proprietários são interrogados sobre os investimentos feitos antes e após o projeto realizado no final de 2012, simultaneamente em todas as propriedades. Foram realizadas visitas *in loco* para realizar a pesquisa qualitativa com os produtores.

3. Procedimentos de Coleta de Dados e Análise

Para atingir os objetivos propostos utilizaram-se instrumentos metodológicos qualitativos e quantitativos. O aspecto qualitativo da pesquisa valeu-se de entrevistas,

⁷ A propriedade localizada na cidade de Alterosa aceitou participar da pesquisa, porém todas as tentativas de contato para marcar as entrevistas restaram infrutíferas, razão pela qual não foi levada em consideração e seus resultados não serão apresentados.

permitindo ao entrevistado relatos livres, sem condução ou influencia de resposta, uma vez que se permitiram falas livres sobre algum tema, objeto ou conceito. As perguntas de caráter semiestruturado eram mínimas e tinham a intenção apenas de alimentar a continuidade do depoimento. Mostra aspectos subjetivos e atingem motivações não explícitas, ou mesmo conscientes, de maneira espontânea.

Para Dantas e Cavalcante (2006), a pesquisa qualitativa serve para ser utilizada quando se busca percepções e entendimento sobre a natureza geral de uma questão, abrindo espaço para a interpretação. Implica na percepção indutiva do pesquisador que, desenvolve conceitos, ideias e entendimentos novos e singulares ao universo do estudo.

Segundo Richardson (1999), a pesquisa qualitativa se caracteriza pelos modos distintos de compreensão dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, o que confere ao pesquisar a responsabilidade de interpretar os relatos livres dos entrevistados.

As pesquisas realizadas *in loco* foram agendadas diretamente com o proprietário da pequena propriedade rural. As entrevistas marcadas respeitavam o dia e horário de disponibilidade do proprietário, utilizando-se de questionário semiestruturado, o qual serviu de norte ao pesquisador. Ao pesquisador coube anotar e fazer as gravações dos relatos dos proprietários para posteriormente transcrevê-las, como determinado no roteiro de entrevista. Assim com os dados obtidos junto aos produtores realizou-se a análise quantitativa apresentada no anexo 03.

Nas propriedades pesquisadas foram realizadas duas atividades: implementação do sistema ILPF (Integração lavoura, pecuária e floresta) e áreas de proteção, propostas pelo projeto de extensão UNIFAL/EMATER, e com potencial de interferir nos resultados econômicos. A implantação de um sistema ILPF tem efeitos diretos sobre a produção, uma vez que representa uma alteração desse sistema. Por outro lado, a implantação de áreas de proteção ambiental tem um resultado mais difícil de ser analisado economicamente.

Na avaliação quantitativa busca-se conferir se a implantação dessas áreas tem potencial para promover impacto econômico apenas nas propriedades em que não existiam terras ociosas. Nessas propriedades, a implantação das áreas de proteção necessariamente reduz a área de exploração econômica. O desafio do projeto da UNIFAL/EMATER foi o de implantar o sistema ILPF de forma que as receitas advindas desse sistema possam superar as perdas ocasionadas pela implantação das áreas de proteção, sem causar prejuízos aos produtores.

A modernização e o desenvolvimento do setor agropecuário refletem as transformações estruturais que exigem do produtor conhecimentos profundos do negócio. Portanto, além do conhecimento do ambiente em que está inserido, é preciso, ao menos, ter noções de práticas administrativas capazes de corresponder à complexidade que a atividade agropecuária adquiriu durante esse processo.

Especificamente, utilizou-se de 06 (seis) ferramentas matemáticas para verificar se o projeto estudado era viável ou não da perspectiva contábil e econômica. Assim, apresentar-se-ão as fórmulas necessárias à leitura dos dados aqui sistematizados, na pretensão de apontar a viabilidade de implantação do sistema ILPF nas 04 (quatro) unidades agropecuárias selecionadas para a pesquisa.

1 – Valor Presente Líquido (VPL):

O VPL, segundo Kassai *et al.* (2000), é um dos instrumentos mais utilizados para se avaliar propostas de investimentos de capital. Esse método reflete a riqueza em valores monetários do investimento medida pela diferença entre o valor presente das entradas e saídas de caixa, a uma determinada taxa de desconto.

Para Resende e Oliveira (2001), o VPL pode ser definido como a soma algébrica dos valores descontados do fluxo de caixa a ele associado, representado pela fórmula:

$$VPL = \sum_{j=0}^n R_j (1+i)^{-t} - \sum_{j=0}^n C_j (1+i)^{-t}$$

Em que:

C_j = custo no final do ano j ou do período de tempo considerado;

R_j = receita no final do ano j ou do período de tempo considerado;

i = taxa de desconto;

n = duração do projeto em anos, ou em número de períodos de tempo;

t = ano ou período de tempo considerado.

2 – Taxa Interna de Retorno (TIR):

A TIR é definida como aquela taxa de juros que iguala o valor presente líquido a zero (CONTADOR, 2000). Logo, é a taxa de desconto que iguala o valor presente dos benefícios de um projeto ao presente de seus custos. A TIR indica ainda o valor máximo da taxa de um possível financiamento para atividades produtivas. Deve ser comparada a alternativa de renda

e para viabilidade de um projeto, seu resultado não deve ser inferior a uma alternativa de investimento, representada por uma Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Nogueira (2004) diz que a TIR indica a taxa de pagamento de retorno anual do projeto, ou seja, quanto do projeto se paga ao ano. Considerando o capital imobilizado ou investido em um projeto, se levar cinco anos para ser amortizada, a Taxa Interna de Retorno será de 20% ao ano. Se levar dez anos será de 10% ao ano. Admite-se o projeto se a TIR for maior que o custo do capital. A TIR é calculada a partir da equação:

$$VPL = \left(\sum_{j=0}^n R_t (1+i)^{-t} - \sum_{j=0}^n C_t (1+i)^{-t} \right) = 0$$

Sendo:

C_j = custo no final do ano j ou do período de tempo considerado;

R_j = receita no final do ano j ou do período de tempo considerado;

i = taxa de desconto;

n = duração do projeto em anos, ou em número de períodos de tempo;

t = ano ou período de tempo considerado.

Os dados para essas análises serão obtidos junto aos produtores, sendo que os valores investidos pelo projeto em cada propriedade (Anexo 01) foram obtidos junto aos técnicos responsáveis pela execução do mesmo.

Para realização deste estudo, torna-se necessário estudar outros Indicadores de Avaliação Econômica que farão parte da análise quantitativa, tais como: Fluxo de caixa, renda líquida, renda familiar, custo de oportunidade, produtividade total dos fatores, receita total, ponto de equilíbrio, índice de lucratividade, *Payback*.

O Fluxo de Caixa representa um resumo de todas as entradas e saídas monetárias realizadas, considerando as receitas e os custos, inclusive dos investimentos, para todo o planejamento do projeto. A formalização deste fluxo servirá de base para se estimar os indicadores de rentabilidade financeira (CAMPOS, 2007). Assim para a análise econômica, deve-se elaborar o fluxo de caixa, composto das entradas, saídas, e a Receita Nominal Líquida (RNL) ou receita líquida que é o fluxo de que deve ser objeto da análise, e compreende o resultado da subtração entre as entradas e as saídas no mesmo tempo (SANTANA, 2005).

Para Guiducci *et al.* (2012) o diagrama de fluxo de caixa pode ser representado da seguinte maneira: entradas de caixa correspondem aos recebimentos de recursos e tem sinal positivo (+); saída de caixa correspondem aos pagamentos e/ou investimentos e tem sinal (-); taxa de juros representa o valor do dinheiro no tempo do fluxo de caixa; escala horizontal

representa a linha do tempo, podendo ser fracionada em dias, semanas, meses ou ano; escala de tempo usada para as atividades agropecuárias, a escala de tempo irá depender do ciclo produtivo e será definida caso a caso.

3 – Renda Líquida (RL):

A Renda Líquida (RL) segundo Guiducci *et al.* (2012) é obtida após a remuneração de todos os dispêndios incorridos na produção e pode ser obtida pela subtração do custo total da receita total, conforme fórmula:

$$\text{Renda Líquida (RL)} = \text{receita total} - \text{custo total}$$

Segundo Alves e Assis. (2000) “a RL de longo prazo é o resíduo que remunera o trabalho do empreendedor, é a remuneração pelo risco que ele corre ao produzir”.

Logo, a RL dá a medida de estabilidade de um estabelecimento agrícola, ou seja, avalia a sua possibilidade de sobrevivência ou não.

Para resultados de RL maior ou igual a zero, a atividade tem estabilidade e possibilidade de expansão. Já para uma RL negativa, mas com o custo operacional coberto pela receita gerada, haverá problemas de descapitalização do produtor, podendo este, se manter por algum tempo. Porém, se perdurar esta situação, a atividade se torna insustentável.

Para RL igual a zero, indica em longo prazo que a atividade tem estabilidade e equilíbrio, no qual o produtor é capaz de pagar todos os dispêndios, ou seja, remunera todos os fatores de produção.

4 – Ponto de Equilíbrio (PE):

O Ponto de Equilíbrio (PE), também é chamado de Ponto de Nivelamento (PN) e segundo Guiducci *et al.* (2012) corresponde a um nível de produção no qual o valor das vendas se iguala aos custos totais. É essa produção que maximiza a renda líquida gerada e permite a estabilidade do empreendimento no longo prazo. Pode ser obtido dividindo-se o custo total pelo preço do produto no mercado, conforme fórmula:

$$\text{Ponto de Equilíbrio (PE)} = (\text{custo total}) / (\text{preço do produto})$$

5 – Produtividade Total dos Fatores (PTF):

A Produtividade Total dos Fatores (PTF) destaca-se entre os indicadores de produtividade por ser um indicador multifator. A PTF permite identificar a parte da mudança do produto que pode ser atribuída a ganhos de eficiência e a parte que pode ser atribuída à

acumulação de fatores de produção (capital, trabalho e fator humano). Medidas de produtividade construídas a partir de um único fator são incapazes de diferenciar ganhos de eficiência da simples substituição entre fatores (SAMPAIO *et al.*, 2005).

Segundo Guiducci *et al.* (2012) a produtividade total dos fatores (PTF) é medida pela razão entre receita total e custo total, conforme fórmula:

$$PTF = (\text{receita total}) / (\text{custo total})$$

Através da multiplicação da produção total pelo preço do produto recebido pelo produtor obtêm-se a Receita Total, considerando na produção total, não apenas a produção vendida, mas também a parcela da produção que foi consumida seja como insumo em outros segmentos da atividade, seja pela família.

Quanto mais alta for a PTF, melhor a rentabilidade do investimento e mais eficiente é o sistema de produção e deve ser no mínimo igual a um para que o sistema de produção se sustente.

6 – Payback:

O *Payback* é o tempo decorrido entre o investimento e o momento no qual o lucro líquido acumulado se iguala ao valor desse investimento, podendo ser nominal ou presente. Sendo que o *Payback* Nominal é calculado com base no fluxo de caixa com valores nominais e o *Payback* Presente também chamado de descontado é calculado com base no fluxo de caixa, mas com valores trazidos ao Valor Presente Líquido.

O *Payback* é o tempo necessário para que os fluxos de caixa negativos (investimentos) sejam anulados pelos fluxos de caixa positivos (lucro).

Todo projeto de investimento possui de início um período de despesas (em investimento) a que se segue um período de receitas líquidas (líquidas dos custos do exercício). As receitas recuperam o capital investido. O período de tempo necessário para as receitas recuperarem a despesa em investimento é o período de recuperação. O período de recuperação pode ser considerado com o *cash-flow* atualizado ou sem o *cash-flow* atualizado.

Trata-se de uma das técnicas de análise de investimento alternativas ao método do VPL. Sua principal vantagem em relação ao VPL é que o *payback* leva em conta o prazo de retorno do investimento e, conseqüentemente, é mais apropriado em ambientes de [risco](#) elevado.

Investimento implica saída imediata de dinheiro; em contrapartida, espera-se receber fluxos de caixa que compensem essa saída ao longo do tempo. O *payback* consiste no cálculo

desse tempo (em número de períodos, sejam meses ou anos) necessário à recuperação do investimento realizado.

O *Payback* é calculado a partir da fórmula:

$$PR = T \text{ quando } \sum_{t=0}^T CF_t = I_0$$

Sendo:

PR = Período de Recuperação

CF_t = *Cash-Flow* total no ano t

I₀ = *Cash-Flow* do Investimento Inicial

O *Payback* é bastante utilizado por ser bastante simples na sua forma de cálculo e fácil compreensão, ele fornece uma ideia do grau de liquidez e de risco do projeto, em tempo de grande instabilidade, e a utilização deste método é uma forma de aumentar a segurança dos negócios da empresa, além de ser adequado à avaliação de projetos em contexto de risco elevado e à avaliação de projetos com vida limitada.

Utiliza-se de recursos metodológicos qualitativos combinados com os quantitativos tendo em vista a especificidade da pesquisa e a lacuna dos protocolos de pesquisa testados, para estudos dessas especificidades.

A proposta tem sua peculiaridade, pois espera-se responder a realidade experienciada a partir do projeto de extensão promovido pela UNIFAL/EMATER com a perspectiva de diálogo entre economia, sociologia, antropologia, direito ambiental, agronomia e administração e, se propõe a investigar as relações entre desenvolvimento, geração de renda e sustentabilidade nas pequenas propriedades rurais do Sul de Minas Gerais.

Esta dissertação está estruturada em 05(cinco) capítulos com a seguinte ordem: O primeiro capítulo trata da pequena propriedade rural produtiva e os limites legais estabelecidos para sua caracterização, bem como as consequências acarretadas pela falta de um instrumento legal que definitivamente a normatize, o novo Código Florestal Brasileiro aprovado em 2012 e sua interação com a pequena propriedade rural. O segundo capítulo trata do ecodesenvolvimento ou desenvolvimento sustentável e todas suas implicações sociais, econômicas, políticas, culturais e sociais, assim como o pensamento do pesquisador Ignacy Sachs sobre o ecodesenvolvimento e de Amartya Sen e o desenvolvimento como liberdade. Acrescenta-se a esse capítulo um breve relato histórico dos tratados internacionais para o desenvolvimento sustentável. O terceiro capítulo traz a contextualização dos municípios estudados no projeto da EMATER/UNIFAL, levando-se em consideração os dados do IBGE

Cidade (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), bem como propõe-se ao entendimento sobre as dimensões do conceito território aplicadas no tema desenvolvimento rural e as questões da sustentabilidade. No quarto capítulo apresenta-se a caracterização das propriedades estudadas e faz-se avaliação econômica dos projetos implantados nessas propriedades e finalizado, o quinto e último capítulo apresenta os dados qualitativos das práticas socioambientais implantadas nas propriedades participantes dos projetos.

Com essa estratégia busca-se constituir os argumentos teóricos, empíricos, matemáticos e qualitativos para explicar a relação do desenvolvimento com geração de renda e preservação ambiental, tendo como laboratório de pesquisa as pequenas propriedades rurais.

CAPÍTULO 1 – A PEQUENA PROPRIEDADE RURAL PRODUTIVA: Limites legais estabelecidos em lei

Este capítulo tem a pretensão de definir no campo jurídico o conceito de pequena propriedade rural produtiva. Toma-se como referência a Constituição Federal Brasileira de 1988, o Estatuto da Terra, o Código Florestal brasileiro e as demais formas jurídicas pertinentes.

As mudanças socioeconômicas e ambientais ocorridas no Brasil e no mundo nestas últimas décadas frente ao maior conhecimento científico experimentado na atualidade trazem como oportunas mostrar a atuação do Direito na sociedade e a importância das leis na nova realidade agrícola brasileira.

O homem é um ser social, contudo a sua vida em sociedade só é possível com a existência de um elenco mínimo de normas (leis) ou princípios que pautem suas condutas.

As relações interpessoais e intergrupais são naturalmente permeadas por tensões de toda ordem, resultantes dos conflitos de interesses surgidos da tentativa cotidiana do homem de prover as suas necessidades vitais e as de seus dependentes.

Neste sentido, a lei funciona como um espelho de conduta e um regulador dessas relações, na qual deve o indivíduo pautar sua atuação, inclusive nas áreas rurais.

É fato que as sociedades modernas distinguem-se por sua multiculturalidade e para acompanhar as transformações sociais, um Estado democrático de Direito tem como preceitos a organização democrática da sociedade, a sua formação constitucional, os direitos fundamentais individuais e coletivos, a segurança jurídica, a justiça e o bem estar social.

O Direito, como conjunto de normas (leis) de conduta social criadas pelo Estado, permeia toda sociedade e como resultado tem-se a ordenação das relações sociais segundo a justiça, constituindo parte da ordem social global, refletindo as crenças, os valores, a cultura e ideologias de uma sociedade.

O infográfico abaixo mostra como a sociedade se assenta nas instituições que são elementos indispensáveis à vida comunitária. O Direito recolhe esses elementos (crenças, valores, cultura e ideologias) e os espelha e, a algum nível, provoca a evolução social – é aí que reside a interação Direito/Sociedade.

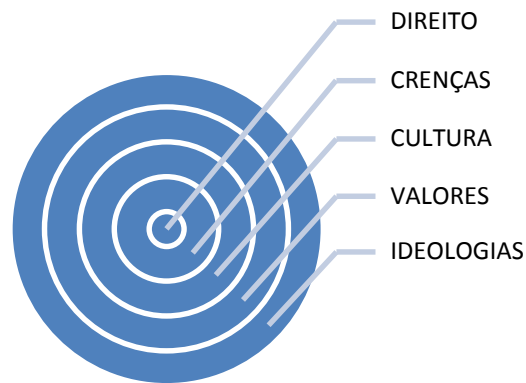


Figura 2: O Direito na ordenação das relações sociais
Fonte: Elaborado pela autora

Segundo Miguel Reale (2009, p.2) “o Direito corresponde à exigência essencial e indeclinável de uma convivência ordenada, pois nenhuma sociedade poderia subsistir sem um mínimo de ordem, de direção e solidariedade”.

A [Constituição Federal](#) do Brasil de 1988 em seu Artigo [5º](#), Inciso [XXVI](#), ressalta que:

A pequena propriedade rural, assim definida em lei, desde que trabalhada pela família, não será objeto de penhora para pagamento de débitos decorrentes de sua atividade produtiva, dispondo a lei sobre os meios de financiar o seu desenvolvimento.

Nota se que a Constituição Federal do Brasil de 1988 reservou um tratamento especial para a pequena propriedade rural, no entanto, não definiu o que é pequena propriedade rural. No Direito Agrário, o Estatuto da Terra⁸ tenta definir “propriedade familiar” e usa como referência de área, o módulo rural.

Art. 4º Para os efeitos desta Lei definem-se:

(...)

II - "Propriedade Familiar", o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalho com a ajuda de terceiros;

III - "Módulo Rural", a área fixada nos termos do inciso anterior;

⁸ Lei nº. 4.504/64 - **Estatuto da Terra** é a forma como legalmente se encontra disciplinado o uso, ocupação e relações fundiárias no Brasil. Foi sancionado em 1964, durante a Ditadura militar no Brasil e foi concebido como a forma de colocar um freio nos movimentos camponeses que se multiplicavam durante o [Governo João Goulart](#).
Fonte: Senado Federal - Secretaria de Informação Legislativa

O Estatuto da Terra dimensiona o que representa a propriedade rural explorada pela família e ainda, no Inciso III, determina que o módulo rural fixe a área da propriedade de família.

Em síntese, módulo rural é a menor parcela de fracionamento do solo rural, assim, por conseguinte, o tamanho do módulo rural deverá levar em conta a produtividade e os custos de produção em cada região do País e compete ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) fixar o módulo rural para cada município brasileiro, conforme art. 5º do Estatuto da Terra. Porém, no mesmo diploma legal, também há a previsão do “módulo fiscal”, unidade usada para servir de base para o cálculo do ITR (Imposto Territorial Rural). Em 1980, o Decreto nº 84.685/1980 põe fim às dúvidas e define que o módulo fiscal de cada Município deverá ser fixado pelo INCRA, expresso em hectares e levará em conta os seguintes fatores:

- a) o tipo de exploração predominante no Município: hortifrutigranjeira; cultura permanente; cultura temporária; pecuária; florestal;
- b) a renda obtida no tipo de exploração predominante;
- c) outras explorações existentes no Município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada;
- d) o conceito de "propriedade familiar" constante do art. 4º, item II, da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964.

O Decreto nº 84.685/1980 define o módulo fiscal, porém não há ainda uma lei específica que defina pequena propriedade rural nos termos do art. 5º, XXVI da Constituição Federal.

A Lei nº 8.629/1993 é a única que se apresenta mais adequada à realidade rural brasileira, pois deixa bem claro em seu artigo 4º, inciso II, alínea a, que “uma pequena propriedade rural é aquela que possui área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais” e uma vez que ainda não existe uma norma definidora, na maioria dos casos aplica-se esta lei que se revela mais protetora ao pequeno produtor rural.

As diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais estão na Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006, que dispõe:

Art. 3º- Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;

IV - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011).

V - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

§ 1º - O disposto no inciso I do caput deste artigo não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais.

§ 2º São também beneficiários desta Lei:

I - silvicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo, cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes;

II - aquícultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo e explorem reservatórios hídricos com superfície total de até 2 ha (dois hectares) ou ocupem até 500 m³ (quinhentos metros cúbicos) de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede;

III - extrativistas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput deste artigo e exerçam essa atividade artesanalmente no meio rural excluído os garimpeiros e faiscadores;

IV - pescadores que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos I, II, III e IV do caput deste artigo e exerçam a atividade pesqueira artesanalmente.

Este conjunto de normas extraído da Lei nº 11.326/2006 corroboram para explicitar o conceito de propriedade rural produtiva. Pode-se dizer que a pequena propriedade rural produtiva é aquela que tem sua área limitada até 04 (quatro) módulos fiscais, é explorada econômica e racionalmente pela família, atinge, simultaneamente, graus de utilização da terra e de eficiência na exploração, devendo garantir um mínimo de renda ao agricultor, visando assegurar a ele e a sua família não somente a subsistência, mas também propiciar o progresso social, econômico e a preservação ambiental.

Na falta de uma Lei específica que defina a pequena propriedade rural, o próprio sistema normativo se incumbe de buscar analogicamente a melhor aplicação para o conceito em questão e reforça o uso do módulo fiscal para definir a pequena propriedade rural.

1.1. A (in) definição Legal de Pequena Propriedade Rural e suas consequências

A indefinição legal do que realmente pode ser considerada uma pequena propriedade rural, às vezes também chamada de propriedade familiar, traz não somente a insegurança jurídica, como também abre vários precedentes tanto na seara judicial quanto na

socioeconômica, pois a sociedade não pode parar e esperar a boa vontade política de definir logo, através de lei específica, os limites da pequena propriedade. Há uma urgência econômica e jurídica nesse sentido.

Diante da indefinição surgem várias interpretações nos mais diversos ramos do direito que geram muitos debates nos tribunais. A falta de lei específica definidora da pequena propriedade rural versada no art. 5º, XXVI da CF não impede a aplicação do dispositivo constitucional, já que existem outras leis por analogia aplicáveis. Com efeito, a teor do art. 2º, parágrafo único, inciso III da Lei nº 9.393/96, admite-se como pequena propriedade rural o imóvel com área igual ou inferior a 30 hectares. Há, ainda, o conceito de pequena propriedade rural para fins de reforma agrária, que, nos termos do art. 4º, II da Lei nº 8.628/93, é aquela de área compreendida entre 01 e 04 módulos fiscais. São estas várias definições que provocam uma instabilidade jurídica e social.

Na literatura utilizada diante das variáveis na definição de pequena propriedade rural, é fundamental que os agricultores familiares e os pesquisadores conheçam em detalhes o que a legislação ambiental diz e o que ela realmente exige. Sem isso, não poderão se adequar devidamente às suas normas e nem mesmo as questioná-las.

Portanto, em consequência dessa indefinição, atualmente a melhor forma de definir o que representa uma pequena propriedade rural é a partir do módulo fiscal ou módulo rural, sendo também esse o entendimento atual do Supremo Tribunal Federal (STF)⁹. Assim, Paulo Torminn Borges (*apud* Ferreira, 1995 p.213) define:

Em outras palavras, *módulo rural* é a área de terra que, trabalhada direta e pessoalmente por uma família de composição média, com auxílio apenas eventual de terceiro, se revela necessária para a subsistência e ao mesmo tempo suficiente como sustentáculo ao progresso social e econômico da referida família.

O tamanho da pequena propriedade ou posse rural familiar é variável conforme a região do país onde ela se localiza e deverá ter no máximo até 04 (quatro) módulos fiscais expressos em hectares.

⁹ O Supremo Tribunal Federal é o órgão de cúpula do Poder Judiciário, e a ele compete, precipuamente, a guarda da Constituição, conforme definido no art. 102 da Constituição Federal. O Supremo Tribunal Federal é composto por onze Ministros, brasileiros natos (art. 12, § 3º, IV, da CF/88), escolhidos dentre cidadãos com mais de 35 e menos de 65 anos de idade, de notável saber jurídico e reputação ilibada (art. 101 da CF/88), e nomeados pelo Presidente da República, após aprovação da escolha pela maioria absoluta do Senado Federal. Fonte: Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/cms/vertexto.asp>< Acesso em 10 mai 2015>

¹² O INCRA estabelece o Módulo Fiscal de cada Município, previsto no Decreto nº 84.685 de 06 de maio de 1980 através da Instrução Especial/INCRA/nº 20 de 28 de maio de 1980.

O módulo fiscal de cada Município, expresso em hectares, será fixado pelo INCRA¹⁰. A título de exemplo, nos municípios mineiros de Boa esperança e Carmo do Rio Claro, municípios estes estudados no presente trabalho, um módulo fiscal equivale a 26 hectares. Sendo assim, uma pequena propriedade rural nesses municípios mineiros possui área com até 104 hectares. Em contrapartida, no município de Cabedelo na Paraíba, cada módulo fiscal equivale a 10 hectares, ou seja, uma pequena propriedade rural nesse município possui área com até 40 hectares.

Segundo Santilli (2012), o tamanho do módulo fiscal de cada município, por representar um parâmetro legalmente importante para a regularização ambiental das propriedades rurais do país, apresenta implicações significativas para a futura conservação da diversidade biológica original e para a agricultura no contexto do Código Florestal, porque no Brasil, atualmente, o Código Florestal é um dos principais instrumentos jurídicos para implantação de uma política ambiental em áreas privadas e conseqüentemente se tornou um eficiente instrumento de proteção da vegetação nativa remanescente fora das Unidades de Conservação¹¹.

1.2. O novo Código Florestal Brasileiro: Visão geral

Pretende-se mostrar uma visão geral do Código Florestal brasileiro e demonstrar como as regras nele impostas determinam as áreas a serem exploradas em todos os biomas nacionais, inclusive os presentes nas pequenas propriedades rurais. Essa visualização se impõe para permitir os vínculos entre os dados numéricos às falas dos agricultores e técnicos e às intencionalidades da pesquisa. O regramento florestal está diretamente relacionado com as atividades rurais que reverberam na sustentabilidade, daí a importância dessa panorâmica.

O primeiro Código Florestal do País foi lançado em 1934 (Decreto 23.793) e, entre outras medidas, obrigava os proprietários a preservar 25% da área de suas terras com a cobertura de mata original. Com a Lei nº 4.771 de 1965, o código foi atualizado, prevendo que metade dos imóveis rurais da Amazônia deveria ser preservada.

¹¹ Criada pela Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, consiste em ser um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Fonte: Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm < Acesso em 10 mai 2015 >

A partir de 1996, o Código Florestal passou a ser modificado por diversas Medidas Provisórias, até ser totalmente reformulado com a Lei nº 12.651 de 2012.

O novo Código Florestal brasileiro institui as regras gerais sobre onde e de que forma o território brasileiro pode ser explorado ao determinar as áreas de vegetação nativa que devem ser preservadas e quais regiões são legalmente autorizadas a receber os diferentes tipos de produção rural.

O código utiliza dois tipos de áreas de preservação: a Reserva Legal e a Área de Preservação Permanente (APP). A Reserva Legal é a porcentagem de cada propriedade ou posse rural que deve ser preservada, variando de acordo com a região e o bioma. O código determina a ampliação dos tamanhos das reservas: são de 80% (oitenta por cento) em áreas de florestas da Amazônia Legal, 35% (trinta e cinco por cento) no cerrado, 20% (vinte por cento) em campos gerais, e 20% (vinte por cento) em todos os biomas das demais regiões do País. A Reserva Legal (RL) tem a função de garantir o uso econômico sustentável dos recursos naturais do imóvel rural e contribuir para a conservação da biodiversidade.

As Áreas de Preservação Permanente têm a função de preservar locais frágeis como beiras de rios, topos de morros e encostas, que não podem ser desmatados para não causar erosões e deslizamentos, além de proteger nascentes, fauna, flora e biodiversidade, entre outros.

Ressalte-se, ainda, que de acordo com o Art. 78-A do Código Florestal, todas as propriedades rurais que não regularizarem a sua situação em até cinco anos após a sua entrada em vigor, ou seja, até o dia 18 de outubro de 2017, não obterão concessão de qualquer modalidade de crédito agrícola.

Para os pequenos proprietários rurais, o Código Florestal prevê regras de recomposição da Reserva Legal que podem ser feitas em até 20 anos, contanto que seja comprovada a recuperação de no mínimo 10% da área total a cada dois anos.

No caso das APPs, o documento prevê regras de recuperação para cada tipo de terreno, de acordo com o tamanho da propriedade (em módulos fiscais).

1.3. O Código Florestal Brasileiro e a pequena propriedade rural

O Direito ambiental adota o Novo Código Florestal Brasileiro e utiliza a definição de pequena propriedade rural nele estabelecido. Entende que pequena propriedade rural familiar é aquela que tem até 04 (quatro) módulos rurais e simultaneamente apresenta os critérios estabelecidos no artigo 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

Tanto por parte de ambientalistas quanto de ruralistas, a consideração do parâmetro “módulo fiscal” para indicação legal da adequação ambiental das propriedades rurais tem levantado controvérsias e críticas. Os ambientalistas acreditam que em função da variação geográfica do tamanho dos módulos fiscais, além da diminuição da área a ser obrigatoriamente conservada, se comparada à legislação anteriormente vigente, que o parâmetro projetará distorções fiscais visando isenções de obrigações ambientais. Conseqüentemente, comprometeria os objetivos da legislação ambiental de reafirmação da importância do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, melhoria da qualidade de vida da população brasileira e preservação da água, do solo e da vegetação natural (SANTILLI, 2012).

Já os ruralistas e analistas econômicos acreditam que a regularização das propriedades rurais frente ao novo Código Florestal implicará uma diminuição da área disponível para o plantio de diversas culturas, reduzindo necessariamente a área de exploração econômica e a oferta de produtos agrícolas no mercado.

De acordo Siqueira (2012) com a redução na oferta de produtos agrícolas forçaria o aumento do preço dos alimentos e biocombustíveis, podendo afetar objetivos da legislação ambiental relacionados com o crescimento econômico e a presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia.

A importância da recuperação de áreas de preservação permanente e da Reserva Legal, não é discutível, pois são temas já devidamente legalizados. Porém, por falta de estrutura, os pequenos produtores sofrem maior impacto econômico com a adequação das pequenas propriedades à lei vigente e acaba por suportar sozinho o ônus desta adaptação. O ônus de conservação destas áreas (RL e APP), não pode ser atribuído tão somente ao proprietário (produtor), baseado no artigo 225 da CF/1988, que diz:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Trata-se de uma visão conjuntural moderna dos aspectos econômicos, políticos, culturais, sociais, ambientais que, numa abordagem sistêmica, procura analisar como as várias dimensões se interpenetram e interdependem para que a implementação de um novo paradigma de desenvolvimento possa abarcar o homem e o meio ambiente, com todos os aspectos a eles inerentes. Este novo padrão de desenvolvimento passou a ser chamado de Ecodesenvolvimento, Desenvolvimento Sustentável, ou, ainda, desenvolvimento durável, tomando em perspectiva as sugestões de Sachs (1993).

Observa-se que com o novo Código Florestal, o uso econômico sustentável dos recursos naturais nas pequenas propriedades rurais necessita do apoio direto dos pesquisadores e extensionistas rurais para levar até os pequenos agricultores iniciativas de gestão e planejamento agropecuário, através de tecnologias incrementadoras de índices técnicos, econômicos e gestão administrativa, mantendo a propriedade rural viável.

CAPÍTULO 2 – ECODENSENVOLVIMENTO OU DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Este capítulo pretende apresentar uma breve articulação conceitual sobre ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável, bem como as diferenças que os caracterizam e seus pontos em comum.

No mundo atual, um dos principais desafios é encontrar um modelo ideal de política econômica que permita o crescimento atrelado a um desenvolvimento sustentável. Não obstante os pontos em comum apresentados por alguns cientistas e pesquisadores, essa tentativa de encontrar um novo paradigma de desenvolvimento sustentável traz divergências, sobretudo no que diz respeito às áreas de conhecimento sociais e humanas, em parte pelo aumento populacional e em parte pela crescente pressão da degradação ambiental. Em virtude dessas divergências, existe na literatura acadêmica uma diversidade de conceitos de Desenvolvimento Sustentável e Ecodesenvolvimento.

Em 1972 durante a primeira conferência da ONU¹² sobre meio ambiente e desenvolvimento, em Estocolmo, na Suécia surgiram as primeiras referências a desenvolvimento sustentável e o termo utilizado foi ecodesenvolvimento.

Ignacy Sachs definiu:

Para um determinado país ou região o Ecodesenvolvimento significa o desenvolvimento endógeno e dependente de suas próprias forças, tendo por objetivo responder problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio. (SACHS, 1993, p. 37-38)

A partir dessa configuração geral, Sachs (1993) desenvolve o que chama de as cinco dimensões de sustentabilidade do ecodesenvolvimento: sustentabilidade social, econômica, ecológica, espacial ou geográfica e sustentabilidade cultural.

A sustentabilidade social implica considerar o desenvolvimento em sua multidimensionalidade, promovendo a redução das desigualdades sociais, sustentabilidade econômica implica no aumento da produção e da riqueza social, sem dependência externa, sustentabilidade ecológica objetiva a qualidade do meio ambiente e preservação das fontes de recursos energéticos e naturais para próximas gerações, sustentabilidade espacial ou

¹² ONU – Organização das Nações Unidas – Organização fundada em 24 de outubro de 1945 é uma organização internacional cujo objetivo declarado é facilitar a cooperação em matéria de direito internacional, segurança internacional, desenvolvimento econômico, progresso social, direitos humanos e a realização da paz mundial.
Fonte: Disponível em: <http://www.onu.org.br> <Acesso em: 08 mai 2015>

geográfica como formas de evitar excesso de aglomerações, o equilíbrio entre a cidade-campo e sustentabilidade cultural como formas de evitar conflitos culturais com potencial regressivo.

O desenvolvimento sustentável começou a ser amplamente difundido na década de 1980. Em 1987, o relatório Brundtland¹³, da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, retoma o conceito de Desenvolvimento Sustentável ou desenvolvimento durável, dando-lhe a seguinte definição: "desenvolvimento que responde às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades" (RAYNAUT e ZANONI, 1993).

Note-se que enquanto o Desenvolvimento Sustentável apresenta ênfase em uma política ambiental, responsabilidade com gerações futuras e responsabilidade comum com os problemas globais, o Ecodesenvolvimento volta-se ao atendimento das necessidades básicas da população, através de tecnologias apropriadas a cada ambiente, partindo do mais simples ao mais complexo (MAIMON, 1992).

Porém, entre ambos os conceitos existe um denominador comum que é a ideia-força: a dimensão ambiental fazendo parte do processo de desenvolvimento.

Atualmente, Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável ou desenvolvimento durável são usados como sinônimos. O próprio Ignacy Sachs, grande divulgador do termo Ecodesenvolvimento passou a usar indiferentemente os dois termos em questão e considera que os pontos em comum entre este e o Ecodesenvolvimento são suficientes para poder adotá-los como sinônimos.

2.1. Os tratados internacionais para o desenvolvimento sustentável.

Diversos tratados internacionais lidam com o tema da conservação e uso sustentável da biodiversidade.

Em Estocolmo, na Suécia, no ano de 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu um dos primeiros encontros a nível mundial para tratar as questões relacionadas com o meio ambiente. Desse encontro resultou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

¹³ Relatório Brundtland ou *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), documento originado da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), apresentou um novo olhar sobre o desenvolvimento em 1987.

Em 1987, no encontro da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento resultou o Relatório Brundtland ou Our Common Future (Nosso Futuro Comum), documento que apresentou um novo olhar sobre o desenvolvimento sustentável.

A Convenção sobre as Mudanças Climáticas em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, denominada de Eco-92 ou Rio-92, contou com a presença de 172 países, representados por aproximadamente 10.000 (dez mil) participantes.

Além da assinatura de acordos sobre mudanças climáticas na Eco-92 ou Rio-92 foi promovida também a implantação da Declaração sobre as florestas, que tem como principal objetivo ressaltar a necessidade de preservação das florestas existentes no planeta, a Convenção sobre a Diversidade Biológica que estabelece uma ligação entre preservação e produção econômica a partir da extração de elementos naturais como matéria-prima para as indústrias.

Ainda, da Eco-92 ou Rio-92 resultou também a Agenda 21 que objetiva implantar, dentro do século XXI medidas socioambientais, principalmente para os excluídos (índios, ribeirinhos), além de questões como a mulher no contexto social, os jovens, e uma preocupação com a preservação da atmosfera e oceanos. Também ficou definida na Eco-92 ou Rio-92 a redução do índice da população sem acesso à água potável, além disso, os países desenvolvidos deveriam destinar 0,7% do PIB para as nações pobres que se comprometeram a preservar a natureza e a biodiversidade como um todo.

Os *Major Groups* ou Grupos Principais também surgiram durante a ECO 92, a partir da constatação de que a sociedade civil organizada é um agente tão importante quanto os governos para a construção do desenvolvimento sustentável. A Agenda 21 organizou nove grupos em categorias principais, por meio dos quais os cidadãos podem participar das atividades da ONU. São eles: Agricultores, Autoridades Locais, Comunidade Científica e Tecnológica, Crianças e Jovens, Mulheres, Negócios e Indústrias, Organizações Não-Governamentais, Povos Nativos, Trabalhadores e Sindicatos.

No Japão, em dezembro de 1997, ocorreu na cidade de Kyoto a Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, na qual foi elaborado o Protocolo de Kyoto com um objetivo básico de reduzir a emissão de gases, e automaticamente diminuir o efeito estufa. Nessa conferência ficou definido que os países de maior industrialização estariam obrigados a subtrair o volume de gases, no mínimo 5% se comparados com a década de 90, entre os anos de 2008 e 2012.

Em 2002, em Johannesburgo, a ONU promoveu a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, também conhecida como Rio+10. Esse evento reuniu

representantes de 189 países, além da participação de centenas de Organizações Não Governamentais (ONGs). Através do Plano de Implementação, a Agenda 21 tornou-se mais sólida e foram assinados e aprovados a Declaração Política da Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável, essa tem como principal objetivo pedir anistia das dívidas adquiridas pelos países pobres, pois muitas vezes as desigualdades são provenientes dos esforços em pagar os débitos, dessa forma impossibilita a implantação efetiva de um desenvolvimento sustentável.

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, foi realizada de 13 a 22 de junho de 2012, na cidade do Rio de Janeiro. A Rio+20 foi assim conhecida porque marcou os vinte anos de realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92 ou Eco-92) e contribuiu para definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas.

A finalidade da Conferência foi a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das lacunas na implementação das decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto e do tratamento de temas novos e emergentes. A Conferência teve dois temas principais: A economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza; e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável.

Ignacy Sachs participou das três grandes conferências das Nações Unidas sobre o meio ambiente: Estocolmo 72, Rio92 e Rio+20, quando falou sobre o tema. Em entrevista à **Agência Brasil (2012)**¹⁴, ele fez um balanço das últimas décadas e avaliou os possíveis avanços na área. Em síntese:

Nesses 40 anos (desde Estocolmo 72) avançamos muito nessa ideia de abrir a cabeça dos que fazem a política sobre a necessidade de se contemplar conjuntamente essas três dimensões (economia, sociologia e ecologia). É difícil hoje encontrar um dirigente que não reconheça a importância do social e do ambiental. A mensagem foi absorvida.

Os governos não decidem tudo. Na verdade vivemos em uma economia em que os empresários têm muito a dizer. Não vivemos em uma economia pública, mas sim em

¹⁴ Entrevista a Vladimir Platonow repórter da Agência Brasil em 01 jul 2012 para o site Rumo Sustentável – Matéria: Ignacy Sachs: desenvolvimento sustentável só é possível com intervenção do Estado no mercado. Disponível em: <http://www.rumosustentavel.com.br/ignacy-sachs-desenvolvimento-sustentavel-so-e-possivel-com-intervencao-do-estado-no-mercado>. < Acesso em 20 mai 2015>

uma economia público-privada, na qual as decisões, os projetos, os investimentos não estão em uma só mão. Temos uma multiplicidade de atores que têm interesses distintos, muitas vezes conflitivos.

Sachs reconhece que até hoje nenhum país adotou plenamente o conceito de desenvolvimento sustentável, porém, é otimista quanto à inclusão do termo nas políticas públicas atuais e reconhece que, se houve evolução na aceitação da teoria, na prática faltaram avanços. Neste trabalho a visão de Ignacy Sachs passa a ser relevante para orientar o percurso teórico que se inscreve na orientação desta proposta de pesquisa.

2.2. Ignacy Sachs e o codesenvolvimento ou desenvolvimento sustentável

O economista polonês, naturalizado francês, Ignacy Sachs é uma das principais referências para se pensar o desenvolvimento sustentável. Desde os anos 1980, Sachs discute as possibilidades de um novo paradigma de desenvolvimento, baseado na convergência entre economia e ecologia, considerando a atuação do homem desde o início da revolução industrial.

O infográfico abaixo serve para orientar, a partir das leituras de Sachs, a prospecção que o sistema jurídico e os encaminhamentos sócio-políticos influenciam nas práticas agrícolas em termos de sustentabilidade.

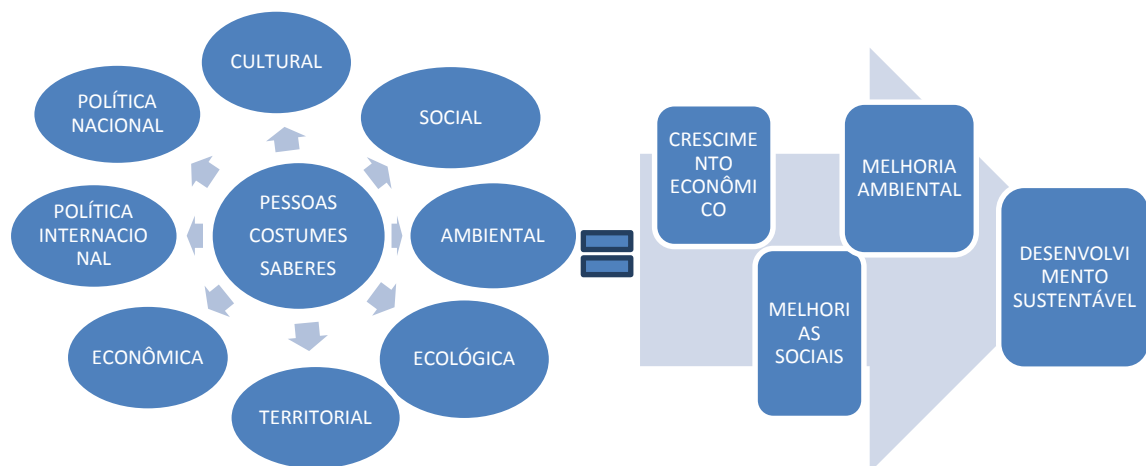


Figura 3: As oito dimensões do desenvolvimento Sustentável
Fonte: Ignacy Sachs (2002) Adaptado pela autora

Segundo Ignacy Sachs (1993, p. 37-38) todo o planejamento de desenvolvimento sustentável deveria levar em conta, simultaneamente, cinco dimensões de sustentabilidade. A

partir de 2002, Sachs (2002, p. 85-89) passou a considerar a existência de oito dimensões da sustentabilidade, conforme abaixo descritas:

- 1) Social: que se refere ao alcance de um patamar razoável de homogeneidade social, com distribuição de renda justa, emprego pleno e/ou autônomo com qualidade de vida decente e igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais.
- 2) Cultural: referente a mudanças no interior da continuidade (equilíbrio entre respeito à tradição e inovação), capacidade de autonomia para elaboração de um projeto nacional integrado e endógeno (em oposição às cópias servis dos modelos alienígenas) e autoconfiança, combinada com abertura para o mundo.
- 3) Ecológica: relacionada à preservação do potencial do capital natural na sua produção de recursos renováveis e à limitação do uso dos recursos não renováveis.
- 4) Ambiental: trata-se de respeitar e realçar a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais.
- 5) Territorial: refere-se a configurações urbanas e rurais balanceadas (eliminação das inclinações urbanas nas alocações do investimento público), melhoria do ambiente urbano, superação das disparidades inter-regionais e estratégias de desenvolvimento ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis.
- 6) Econômica: desenvolvimento econômico intersetorial equilibrado, com segurança alimentar, capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção, razoável nível de autonomia na pesquisa científica e tecnológica e inserção soberana na economia internacional.
- 7) Política (Nacional): democracia definida em termos de apropriação universal dos direitos humanos, desenvolvimento da capacidade do Estado para implementar o projeto nacional, em parceria com todos os empreendedores e um nível razoável de coesão social.
- 8) Política (Internacional): baseada na eficácia do sistema de prevenção de guerras da ONU, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional, Pacote Norte-Sul de co-desenvolvimento, baseado no princípio da igualdade (regras do jogo e compartilhamento da responsabilidade de favorecimento do parceiro mais fraco), controle institucional efetivo do sistema internacional financeiro e de negócios, controle institucional efetivo da aplicação do Princípio da Precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais, prevenção das mudanças globais negativas, proteção da diversidade biológica (e cultural), gestão do patrimônio global, como herança comum da humanidade, sistema efetivo de cooperação científica e tecnológica internacional e eliminação parcial do caráter commodity da ciência e tecnologia, também como propriedade da herança comum da humanidade.

Ao enfatizar estas dimensões, Sachs deixa claro que, para alcançarmos a sustentabilidade, temos de valorizar as pessoas, seus costumes e saberes. Neste novo paradigma, a palavra desenvolvimento considera não apenas o crescimento da atividade econômica, mas também as melhorias sociais, institucionais e a sustentabilidade ambiental, buscando garantir o bem estar da população em longo prazo, assegurando um meio ambiente saudável para as futuras gerações.

2.3. Amartya Sen e o desenvolvimento como liberdade

Para Amartya Sen, é possível ampliar a teoria do desenvolvimento considerando questões acerca do que é justo, uma vez que a ética pode ter um papel mais central na economia. Sen argumenta que:

Na visão normativa usada aqui, liberdades substantivas individuais são críticas. O sucesso de uma sociedade é avaliado, nesta visão, primordialmente pelas liberdades substantivas que os membros dessa sociedade detêm. (SEN, 2000, p. 18).

Entre as liberdades substantivas, incluem-se as capacidades de se evitar desnutrição, fome, mortalidade precoce ou mesmo liberdades associadas ao fato de ser alfabetizado ou participar ativamente da vida política na sociedade (Sen, 2000, p. 36). Um dos principais pontos é que variáveis como renda e riqueza são consideradas meios para que as pessoas possam viver o tipo de vida que desejam e não como fins - inclusive para políticas públicas.

Segundo Sen (2000), “o desenvolvimento pode ser visto como um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam”.

Nos estudos empíricos de Amartya Sen, são investigados particularmente cinco tipos distintos de liberdade, vistos de uma perspectiva “instrumental”:

1. Liberdades políticas: Na forma de liberdade de expressão e eleições livres, ajudam a promover a segurança econômica.
2. Facilidades econômicas: Na forma de oportunidades de participação no comércio e na produção, podem ajudar a gerar a abundância individual, além de recursos públicos para os serviços sociais.
3. Oportunidades sociais: Na forma de serviços, de educação e saúde, facilitam a participação econômica.
4. Garantias de transparência: Na forma de informações, ajudam a estabelecer parâmetros para o desenvolvimento, prevenção da corrupção e da gestão irresponsável.
5. Segurança protetora: Na forma de proteção, ajudam a garantir os direitos individuais e coletivos através de subsídios ao desemprego e previdência social.

Nesse sentido, pode-se dizer que o que as pessoas conseguem positivamente realizar é influenciado pelas liberdades políticas, facilidades econômicas, poderes sociais e por condições habilitadoras como saúde, educação básica, incentivo e aperfeiçoamento de iniciativas. Cada um desses tipos distintos de liberdade, direitos e oportunidades ajuda a promover a capacidade geral de uma pessoa e ainda podem atuar complementando-se mutuamente.

Na visão do “desenvolvimento como liberdade”, as liberdades instrumentais ligam-se uma às outras e contribuem com o aumento da liberdade humana em geral. Com oportunidades sociais adequadas, os indivíduos podem efetivamente moldar seu próprio destino e ajudar uns aos outros.

“As liberdades não são apenas os fins primordiais do desenvolvimento, mas também os meios principais” (SEN, 2000). Além de reconhecer, fundamentalmente, a importância avaliatória da liberdade, necessário se faz entender a notável relação empírica que vincula as diferentes liberdades. Embora a análise do desenvolvimento precise, por um lado, ocupar-se de objetivos e metas que tornam importantes as consequências dessas liberdades instrumentais, é necessário igualmente levar em conta os encadeamentos empíricos que unem os tipos distintos de liberdade uns aos outros, fortalecendo sua importância conjunta. Essas relações são fundamentais para uma compreensão mais plena do papel instrumental da liberdade.

O desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade: pobreza e tirania (rouba das pessoas a liberdade de saciar as necessidades básicas), carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos (restrições impostas à liberdade de participar da vida social, política e econômica da comunidade).

Amartya Sen destaca que “a liberdade é central para o processo de desenvolvimento” por duas razões:

Razão avaliatória: a avaliação do progresso tem de ser feita verificando se houve aumento das liberdades das pessoas.

Razão da eficácia: a realização do desenvolvimento depende inteiramente da ação livre das pessoas.

Em suma, a abordagem do “desenvolvimento como liberdade” proporciona uma perspectiva mais abrangente e mais inclusiva dos mercados, reforçando a ideia de que a liberdade é, simultaneamente, o fim principal e o meio primordial do desenvolvimento.

CAPÍTULO 3 - DESENVOLVIMENTO LOCAL RURAL: Em discussão as cidades¹⁵ e a questão da sustentabilidade

Este capítulo pretende apresentar um contexto histórico-geográfico-cultural dos municípios estudados no projeto da EMATER/UNIFAL. Apresenta também a discussão sobre a questão da sustentabilidade. A proposta deste capítulo é colaborar para melhor compreensão das cidades participantes da pesquisa UNIFAL/EMATER, considerando-se como conclusão que as cidades pequenas são distintas em suas características e exigem a atenção do pesquisador para que generalizações descabidas não venham a ocorrer.

No debate a respeito do desenvolvimento local rural, é comum uma abordagem simplificada e estigmatizada da área rural, por vezes destacando a falta de recursos, falta de informação e a miséria.

Aos poucos, a sociedade vai reconhecendo que o meio rural brasileiro se revela como fonte de riqueza econômica, cultural e social, produzida por homens, mulheres, unidades familiares, entre outros.

A consolidação das políticas públicas de desenvolvimento rural demanda que se conheça melhor esse mundo, sua dinâmica cultural, econômica e social, suas limitações e seus condicionantes, além das suas potencialidades, investindo para um crescimento econômico e ambientalmente sustentável, com acesso a direitos, geração de trabalho, renda e qualidade de vida para a população.

A região do Sul de Minas Gerais é um importante polo agrícola e pecuário do cenário brasileiro, gerando riquezas para o país e para as unidades familiares que dela sobrevivem. É dentro deste cenário que foram selecionadas as cidades de Boa Esperança, Cristais, São João da Mata e Carmo do Rio Claro, cidades estas que fazem parte do projeto entre a EMATER (MG) e a UNIFAL para serem estudadas.

Primeiramente, faz-se necessário entender como cada cidade surgiu no cenário e no contexto brasileiro. Conhecer os principais indicativos e números destas localidades também é necessário para contextualização das mesmas.

Boa Esperança é mais uma cidade do interior do Estado de Minas Gerais que nasceu da busca do ouro pelos bandeirantes.

¹⁵ Este capítulo foi construído com base nos dados apresentados pelo IBGE, no programa IBGE Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/>. <Acesso em: 30 mar 2015> Portanto, toda vez que for feito uso de dados sobre habitantes, densidade demográfica, renda per capita, área territorial etc, referem-se a fonte do IBGE. Quando usado fontes adicionais, estas serão devidamente referenciadas.

A represa de Furnas tem uma grande importância para a cidade.

Em 1958 iniciou-se a desapropriação das terras e das casas inundadas pela represa, o que causou grandes prejuízos aos proprietários, pois foram praticados preços infames e os desapropriados não conseguiram adquirir novas propriedades.

Com a inundação a economia do Município teve grande prejuízo, pois as áreas rurais inundadas eram produtivas.

A formação do Lago de Boa Esperança possibilitou o desenvolvimento do turismo, do lazer da população, o embelezamento paisagístico da cidade e o saneamento das várzeas. Ainda não foi possível fazer uma avaliação das alterações climáticas provocadas pelas águas do lago, mas admite-se mudanças no clima da cidade.

O turismo e recentemente os *royalties*¹⁶, passaram a ser importantes fontes de renda para o Município de Boa Esperança e são pagos pela Central Elétrica de Furnas aos Municípios que fazem parte das "bacias de empresas geradoras de eletricidade".

A serra de Boa Esperança é um grande acidente geográfico no meio rural de Boa Esperança e municípios adjacentes. Possui grande reserva mineral no seu interior com extraordinário potencial para o futuro e fortes expectativas para exploração dessas fontes. Há no momento uma carência do potencial desses recursos haja vistas da extensão e da profundidade dos mesmos. Sofre um processo de desgaste natural a partir dos elementos naturais como luz solar, águas pluviais e outros. O solo dessas áreas é de meia-cultura, muito propício para as culturas permanentes e temporárias como as de milho, de feijão, de mandioca, etc.

Segundo o IBGE, a população da cidade em 2013 foi estimada em 40.018 habitantes, com uma área territorial de 860.669 km² e a densidade demográfica é de 44,75 hab/km². Ainda segundo o IBGE, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) no ano de 2010 foi de 0,704 e o PIB¹⁷ de 681.928 a preços correntes.

Outra cidade que possui uma propriedade participante do projeto UNIFAL/EMATER é Cristais. A história da cidade de Cristais encontra-se marcada por fatos históricos documentados: a carta do governador Gomes Freire de Andrade, datada em 1746, para o

¹⁶ Consiste em uma quantia que é paga por alguém ao proprietário pelo direito de usar, explorar ou comercializar um produto, obra, terreno. Esta palavra é o plural de *royalty*, que significa realeza. Isso explica a origem desta forma de pagamento pelo direito de usufruir de algo, que começou quando as pessoas tinham que pagar ao rei para usar os minerais nas suas propriedades. Mais tarde a palavra continuou sendo usada para descrever essa compensação dada ao proprietário de alguma coisa, sendo atualmente muito usada no âmbito da exploração petrolífera.

¹⁷ **PIB** é a sigla para **Produto Interno Bruto**, e representa a soma, em valores monetários, de **todos os bens e serviços finais produzidos** numa determinada região, durante um período determinado. PIB a preço corrente: É o PIB nominal e diz respeito ao valor do PIB calculado no ano em que o produto foi produzido e comercializado.

Capitão de Cavalaria Antônio João de Oliveira, confiando-lhe o comando das tropas para atacar a Primeira Povoação do Ambrósio (Quilombo do Ambrósio), hoje município de Cristais; as cartas de sesmarias de Constantino Barbosa da Cunha (1765) e de seu genro Romão Fagundes do Amaral (1775), registrando suas presenças no território do extinto Quilombo do Ambrósio; a provisão do uso de uma ermida, edificada sob a invocação de Nossa Senhora da Ajuda, em 1791, assinada pelo bispo de Mariana Frei Domingos da Encarnação Pontével.

O cristal de rocha, abundante na região, teria atraído os primeiros habitantes para o local. Daí o nome da cidade agregado ao nome da padroeira.

Posteriormente, devido à exaustão das jazidas, dificultando a extração do mineral, os habitantes passaram a se dedicarem à agricultura e à pecuária, que se tornaram os principais fatores de desenvolvimento do território.

O distrito de Nossa Senhora da Ajuda dos Cristais foi criado em 1864, pertencendo ao atual município de Boa Esperança até 1868. A cidade expandiu devagar e embora o sustentáculo da economia seja a agricultura, tornou-se um pequeno centro industrial devido às confecções de jeans.

Culturalmente, as celebrações e festas religiosas revivem as tradições preservadas ao longo dos tempos. A política de preservação do patrimônio cultural apresenta um trabalho de revitalização das manifestações culturais, a partir de suas raízes.

Segundo o IBGE a população estimada de Cristais em 2013 foi de 12.046 habitantes, a área territorial é de 628.434 km² e a densidade demográfica é de 17,96 hab/km². O IDHM de 2010 é de 0,692 e PIB de 156.184 a preços correntes.

São João da Mata é outro município participante da pesquisa e durante o século XVIII e XIX já foi considerado um lugar inóspito. Suas longas extensões de mata cerrada não atraíam uma ocupação sistemática, pela dificuldade de se assentar um povoado naquela localidade. Como não houve indícios de metais preciosos, a região acabou passando despercebida.

A ocupação da região se deu pouco antes de 1930, quando lavradores começaram a ocupar os vastos espaços existentes, para desenvolverem culturas de café, feijão e milho. O clima, regime de águas e solo eram convidativos, atraindo pessoas das adjacências e na década de 1930, comerciantes começam a se fixar na região, para viabilizar comércio com as fazendas e sítios já então existentes. Era bastante presente também, a pecuária, com gado suíno e bovino.

Segundo relatos de moradores, em algumas ocupações a produção agrícola era insuficiente, o clima frio inibia o cultivo de certas plantações e criação de animais. Por outro lado, ainda não se conheciam todas as peculiaridades do solo, experimentavam várias lavouras, mas nem todas eram bem sucedidas. Contudo, esse núcleo agropecuário inicial foi se estabilizando. Destaque para a produção de leite, alguns grãos e a cultura da batata.

A consolidação dessa etapa é recente, durou aproximadamente trinta anos, em um ritmo lento, mas gradual. Na verdade foi um processo simultâneo de experimentação e expansão agrícola.

Nesse período, São João da Mata pertencia à cidade de Silvianópolis. Em termos econômicos a maior parte dos empregos se concentra na zona rural. As principais culturas continuam sendo o arroz, o feijão, o milho, a batata e a banana. A plantação de café foi desenvolvida recentemente com êxito. Na pecuária se destaca a produção de leite, embora também haja gado para o corte. Um dos grandes desafios do município é a questão da mão de obra ociosa, devido à ausência de um setor produtivo para absorver esse excedente. Na entressafra, boa parte da população fica desempregada.

A área urbana de São João da Mata funciona como centro comercial, mas os núcleos produtivos estão localizados nos bairros da zona rural, o que motiva uma movimentação pendular da população, que durante a parte da manhã vai para o campo, retornando somente ao fim da tarde.

Os principais atrativos das cidades são as suas serras com vegetação nativa, o formato incomum de algumas de suas pedras, cachoeiras que se encontram bem conservadas, estradas para caminhadas, além de rampa para salto de asa-delta.

A população estimada de São João da Mata em 2013 segundo o IBGE é de 2.808 habitantes, sua área territorial é de 120.536 km² sendo a densidade demográfica é de 22,66 hab/km², o IDHM em 2010 é de 0,653 pontos e PIB de 37.593 a preços correntes.

Outro município participante da pesquisa UNIFAL/EMATER é o município de Carmo do Rio Claro. Este município começou a surgir na segunda metade do século XVIII, com aproximadamente 500 habitantes, uma mistura de brancos, negros e índios e eram chamadas entrantes, pessoas vindas da região das minas, como São João Del Rei.

A produção na lavoura e pecuária só foi possível através da mão de obra escrava e a expansão da comunidade está relacionada à fertilidade do solo, propício, tanto ao incremento das lavouras quanto à criação do gado. Graças às terras férteis, o aglomerado evoluiu com sucessivas subdivisões das propriedades agrícolas, surgindo novas fazendas e tornando-se o binômio agricultura e pecuária, esteio da riqueza do município.

as intencionalidades presentes no projeto de extensão da UNIFAL/EMATER aplicado aos produtores rurais e suas repercussões. Pretende-se construir um argumento sobre desenvolvimento local rural para, a posteriori, analisar os dados quantitativos e qualitativos coletados em campo.

Pimenta (2014) em seu texto “Tendências do Desenvolvimento” aponta reflexões sobre desenvolvimento com base nas dimensões sociais da contemporaneidade. Questiona as tendências a partir dos rumos da ordem social vigente, localizando autores importantes do tema em perspectivas de críticas à ciência, à sociedade, ao meio ambiente, à economia e à condição humana e planetária.

Das sugestões de Pimenta (2014), o desenvolvimento passa a ser uma mera ferramenta da própria estrutura econômica vigente, com pouco vínculo com as questões da sustentabilidade.

Interessam para este trabalho, os apontamentos sobre a relação desenvolvimento e sustentabilidade, especificamente quando faz referência aos estudos realizados por Sachs.

Um dos principais paradigmas defendidos por Ignacy Sachs (2002) é que a economia não deve ser desvinculada de valores sociais e cuidados ambientais e, por defender essa tese ao longo da vida, costuma ser chamado de ecossocioeconomista, pois entende que ecologia, sociologia e economia são conceitos integrados.

Em Sachs (2012)¹⁸, vê-se uma aposta de desenvolvimento como superação de determinado modelo econômico quando se agrega a temática da sustentabilidade.

Historicamente tivemos a economia política, depois simplificaram só para economia. Aí voltamos nos últimos 40 anos, a uma visão bidimensional, de olhar a economia e a sociedade. Depois acrescentamos o segmento ambiental e formamos um tripé, passando a pensar em uma ecossocioeconomia.

Em entrevista publicada originalmente no final de setembro de 2009 no suplemento Carta Verde, editado em parceria pela Envolverde e Revista Carta Capital, a qual parcialmente transcreve-se em nota¹⁹, Sachs declara que “Na civilização da biomassa, teremos

¹⁸ Entrevista a Vladimir Platonow repórter da Agência Brasil em 01 jul 2012 para o site Rumo Sustentável – Matéria: Ignacy Sachs: desenvolvimento sustentável só é possível com intervenção do Estado no mercado. Disponível em: <http://www.rumosustentavel.com.br/ignacy-sachs-desenvolvimento-sustentavel-so-e-possivel-com-intervencao-do-estado-no-mercado>. < Acesso em 20 mai 2015>.

¹⁹ **Carta Verde** - O senhor distingue desenvolvimento de crescimento econômico. Poderia falar um pouco mais sobre isso?

Ignacy Sachs - Desenvolvimento é um conceito relacionado a critérios sociais e ambientais. Eles andam juntos em busca da viabilidade econômica. Existe a condicionalidade ecologia, que requer o uso do intelecto para organizar as decisões de maneira a fazer bom uso dos recursos naturais. Rotas reais de desenvolvimento trazem resultados sociais positivos e não se traduzem por resultados ambientais profundamente negativos. Rotas de crescimento econômico, que são destruidoras do meio ambiente e levam a desigualdades sociais cada vez mais avassaladoras, não podem ser chamadas de desenvolvimento. Trata-se, no melhor dos casos, de um mau desenvolvimento.

de dar atenção ao desenvolvimento territorial e ao fortalecimento da agricultura familiar, que tem enorme papel a desempenhar nesse processo”.

Esta declaração tem relação direta com a ação interventiva da EMATER junto aos pequenos produtores rurais, com implicância nesta pesquisa.

Segundo Sachs (2009), hoje no Brasil existe recursos, conhecimentos e pesquisa de alto nível, especialmente a agrônômica e biológica, o que torna o país capaz de liderar um movimento global para a criação de um modelo de desenvolvimento baseado no desenvolvimento humano, na preservação ambiental e no desempenho econômico justo.

Na concepção de Pimenta (2014), reverbera-se que o Estado, mesmo que permita intervenções de organizações não governamentais ou entidades privadas, tem o papel preponderante e indispensável na condução de políticas públicas, em especial de suporte ao desenvolvimento, o que não se exclui suas perspectivas rurais e sustentáveis. Esta abordagem também se explicita na apresentação do livro Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional (PIMENTA; ALVES, 2010, p.11), ou seja:

(...) a tensão “publico versus privado”, dentro do marco regiões e desenvolvimento (...), vitaliza as dimensões publicas das politicas publicas e sociais. Na realidade, não se trata de uma defesa das estatizações das politicas publicas. Trata-se de apontar, por intermédio de pesquisas e dos argumentos teóricos (...) o caráter publicas e sociais, mesmo que elas sejam conduzidas pela esfera do privado.

Carta Verde - Na economia da biomassa e da biodiversidade, será possível incluir os mais pobres? O número de famintos e de refugiados ambientais cresce em todo mundo, o preço da comida aumenta, como equacionar desenvolvimento sustentável num cenário em que a inclusão social continua tão distante dos planos dos governantes.

Ignacy Sachs - Desenvolvimento se define em termos de menos gente faminta, menos gente pobre, menos gente dormindo nas ruas. (...) Todos nós temos o direito à comida, à educação, à saúde, portanto **é preciso redefinir desenvolvimento em termos do acesso aos direitos universais – incluindo-se aí o direito coletivo ao meio ambiente.** Cabe ao Estado pôr em prática um conjunto de políticas que facilitem o acesso à terra com assistência técnica permanente e promovam a construção de variadas formas de empreendedorismo coletivo(...). **Os pequenos agricultores e suas famílias correspondem a 2,5 bilhões de pessoas no mundo.** Então, não dá para pensar numa agricultura sem homens como solução, porque teríamos que jogar toda essa gente nas favelas – e isso seria um problema gigantesco. **Na civilização da biomassa, teremos de dar atenção ao desenvolvimento territorial e ao fortalecimento da agricultura familiar, que tem enorme papel a desempenhar nesse processo.** Alguém tem de produzir a biomassa de maneira a manter a biodiversidade, as paisagens, enfim, de maneira a fazer bom uso da natureza – e não pilhagem. Este será o século de re-equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e o rural(...) Não podemos fugir dessa dimensão política que acompanha a biomassa e vai além da simples agricultura. Trata-se de descentralizar as atividades econômicas, de transferir a produção para localidades menores, junto com algumas vantagens da civilização moderna. É uma nova estratégia de desenvolvimento, que leva para o campo também o processamento e a transformação dos produtos, a manufatura e os serviços. Hoje, com transporte razoavelmente rápido e o uso inteligente da informática e da comunicação, posso imaginar uma estruturação mais equilibrada do espaço. O conceito fundamental é o da polivalência da população rural. **Quem mora no campo não precisa só cultivar a terra, pode fazer muitas outras coisas.** Essa nova visão de desenvolvimento – territorial, descentralizado e agrário – é mais inclusiva.

Implica em apostar no papel dos projetos de extensão com tributos para o aprimoramento das tecnologias do campo, melhor aproveitamento dos recursos naturais e maior geração de renda, em contexto de sustentabilidade.

Nota-se que o mundo enfrenta dinâmicas que vão desde apelos econômicos até marcos de manutenção da existência da vida humana. Portanto, relacionar o desenvolvimento com a questão rural e sustentável ganha peso e sentido.

O Brasil enfrenta o desafio de lutar contra a pobreza e simultaneamente buscar uma correta consideração dos recursos ambientais envolvidos como parte das políticas de desenvolvimento, entretanto, até o momento, têm prevalecido iniciativas que não levam em consideração a preservação ambiental.

Para Cavalcanti (1991), no passado, os recursos naturais no país, foram tradicionalmente explorados à exaustão. Um caso ilustrativo é a jazida de 42 milhões de toneladas de manganês no Amapá que de 1957 até meados da década de 90, foi completamente esgotada.

Na literatura estudada vê-se, em síntese, que uma estratégia de desenvolvimento não pode se basear em tal forma predatória de uso da natureza, sem ponderável compensação pela perda de capital natural em que se incorreu. Vê-se também que o desenvolvimento não é só explorar recursos não renováveis de maneira sensata, e sim, levar em conta a dimensão biofísica, as leis e princípios da natureza. Na avaliação de Pimenta (2014) sobre as tendências do desenvolvimento a ideia de sustentabilidade implica uma limitação definida nas possibilidades de crescimento. Aliás, segundo o autor desenvolvimento é avesso ao crescimento, principalmente quando pensado dentro da lógica Schumpeteriana²⁰. É sobre esse fundamento que é indispensável agregar preocupações ecológicas (ou ecosociais) às políticas públicas no Brasil.

²⁰ Joseph Alois Schumpeter (1883-1950) – Um dos mais destacados economistas do século XX, nasceu em Triesch (cidade que fazia parte do Império Austro-húngaro, atual território da República Tcheca). A visão schumpeteriana de desenvolvimento pode ser entendido como mudanças na vida econômica que não lhe são impostas de fora, mas que surgem de dentro, por sua própria iniciativa. “O desenvolvimento, no sentido em que o tomamos é um fenômeno distinto, inteiramente estranho ao que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente”. (SCHUMPETER, 1997, p.75). Ele destaca que há uma ruptura do mundo dito estacionário através de um processo de desenvolvimento, os quais ocorrem precisamente no âmbito da produção, ou seja, através do produtor que, teoricamente, inicia a mudança econômica. Nesse sentido, as inovações, por consequência, passam a constituir o motor do processo de mudança que caracteriza o desenvolvimento, resultante da iniciativa dos agentes econômicos e assinalados pela introdução de novas combinações produtivas ou mudanças nas funções de produção. Fonte: Artigo: Patentes e o desenvolvimento econômico (Sérgio Lamana e João Luiz Kovaleski) VII Convibra Administração – Congresso Virtual Brasileiro de Administração. Disponível em: http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_1518.pdf <Acesso em 26 mai 2015>

Mas qual política adotar? É aqui que o desafio do desenvolvimento sustentável deve ser enfrentado por políticas inteligentes – políticas que possam levar a uma melhoria real das condições de vida da sociedade, sem perturbar funções ecossistêmicas essenciais. Em resumo, a política de desenvolvimento, na montagem de uma sociedade sustentável, não pode desprezar as relações entre o homem e a natureza.

Para Georgescu-Roegen (1974), o processo econômico tem que se servir da natureza de um modo mais duradouro, sóbrio e saudável do que tem sido a prática até hoje.

Embora não se deva confundir crescimento que é expansão com desenvolvimento que é a realização de um potencial, é inegável que, no discurso sobre desenvolvimento em um país como o Brasil, subentende-se sempre aumentar a renda per capita e isto representa crescimento, mas não a eliminação da pobreza.

De acordo com Cavalcanti (1988), a busca do desenvolvimento sustentável reflete a incompetência da moderna economia em fazer com que multidões de pessoas superem o “bloqueio da pobreza”.

Neste contexto, valem enfatizar as oito dimensões do desenvolvimento sustentável apreoadas por Sachs (2002) que deixa claro que, para alcançarmos a sustentabilidade, temos que valorizar as pessoas, seus costumes e saberes, na busca não apenas do crescimento da atividade econômica, mas também das melhorias sociais, institucionais e a sustentabilidade ambiental, buscando garantir em longo prazo o bem estar da população e um meio ambiente saudável para as futuras gerações, ou seja, **para o desenvolvimento sustentável pleno os** critérios sociais e ambientais devem caminhar juntos na busca da viabilidade econômica e diminuição das desigualdades sociais.

Nesse sentido, Sachs (2009) aponta o campo e agricultura familiar como parte fundamental nessa nova estratégia de desenvolvimento por ser capaz de descentralizar as atividades econômicas e transferir a produção para localidades menores, junto com algumas vantagens da civilização moderna.

3.1. Geração de Renda na Agropecuária

Utilizar-se-á os dados do IBGE de 2006 para explicitar a importância da agricultura familiar no cenário agrário brasileiro. Embora esses dados sejam de 2006, última medição censitária, são relevantes na construção dos argumentos aqui apresentados.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)²¹ promoveu o primeiro censo agropecuário com ênfase na agricultura familiar segundo a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, visando entender a realidade rural brasileira.

O Censo Agropecuário de 2006 veio possibilitar o preenchimento de uma importante lacuna de informações oficiais para as políticas públicas de desenvolvimento rural: quantos são, onde estão, como e o que produzem os agricultores e agricultoras familiares no país.

A realização do Censo Agropecuário 2006 traz luzes para a compreensão da importância da agricultura familiar brasileira, com seus contornos e nuances. O aprimoramento do seu dimensionamento, apontando suas potencialidades e limitações, é fundamental para a eficácia das políticas públicas.

Este primeiro trabalho, fruto de uma cooperação entre o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, configura, concretamente, passo inicial no sentido do preenchimento da referida lacuna, a partir das informações do Censo Agropecuário 2006.

Em 24 de julho de 2006 foi sancionada a Lei nº 11.326, que forneceu o marco legal da agricultura familiar, permitindo a sua inserção nas estatísticas oficiais. Vários trabalhos científicos e grupos de pesquisadores já realizaram esforços semelhantes com os resultados de Censos Agropecuários anteriores, mas era necessária uma delimitação conceitual categorizada da agricultura familiar que procurasse atender ao enunciado legal de 2006. (IBGE, 2006)

O resultado do censo 2006 identificou que a agricultura familiar é o maior segmento em número de estabelecimentos agrícolas no Brasil (84,36%), mas, paradoxalmente, os agricultores familiares só ocupam 24% da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

No Censo Agropecuário de 2006 foram identificados 4.366.267 estabelecimentos da agricultura familiar, o que representa 84,36% dos estabelecimentos brasileiros. Este numeroso contingente de agricultores familiares ocupava uma área de 80,10 milhões de hectares, ou seja, 24% da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários brasileiros. Estes resultados mostram uma estrutura agrária ainda concentrada no país: os estabelecimentos não familiares, apesar de representarem 15,6% do total dos estabelecimentos, ocupavam 75,9% da área ocupada. A área média dos estabelecimentos familiares era de 18,34 ha, e a dos não familiares, de 313,3 ha. (IBGE, 2006)

O Censo realizado pelo IBGE é de suma importância para o conhecimento das áreas em que se concentra a agricultura familiar no Brasil e representa um subsídio para a

²¹ Todas as informações explicitadas sobre o Censo agropecuário foram extraídas do site do IBGE. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2006. <Acesso em 24 mai 2015>

elaboração de políticas públicas e ações sociais direcionadas para o setor, permitindo levantamentos sobre características econômicas, demográficas, ambientais, culturais, sociais, etc. em diferentes regiões do país, sendo uma importante contribuição no campo da geografia agrária, da sociologia e economia rurais.

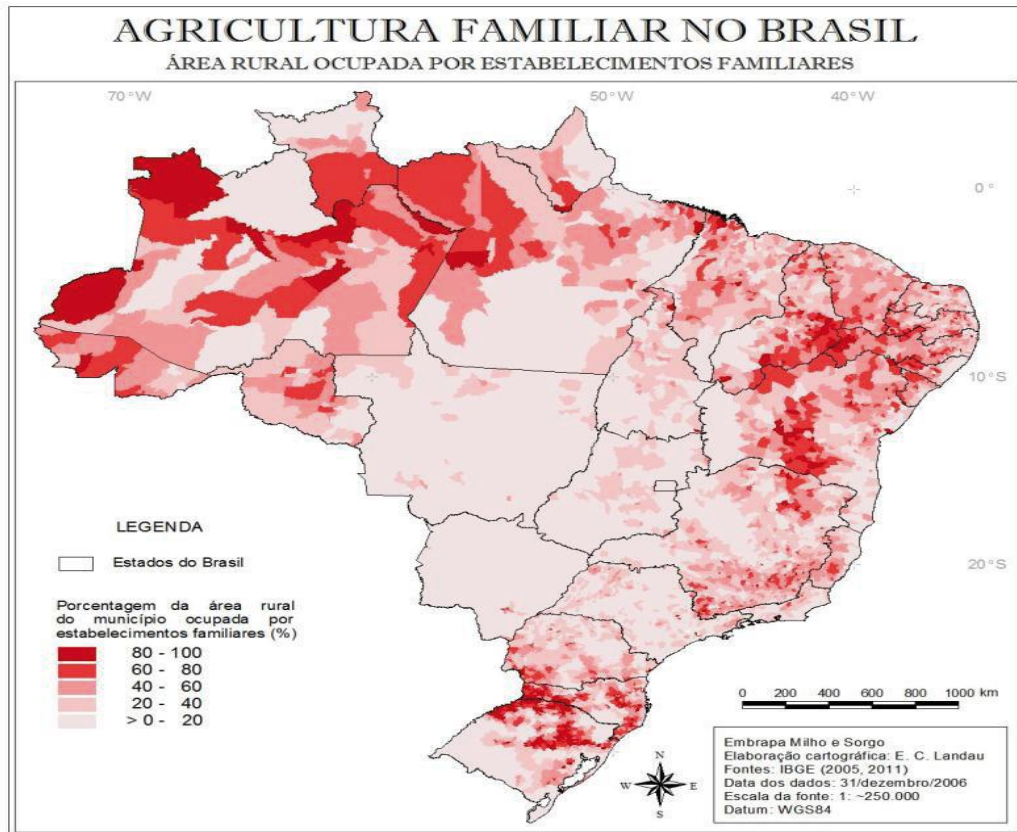


Figura 5. Agricultura familiar no Brasil – Área Rural ocupada por estabelecimentos familiares²².
Fonte: IBGE (2005-2011)

A agricultura familiar é responsável por garantir boa parte da segurança alimentar do país, sendo responsável pela produção de cerca de 60% (sessenta por cento) dos alimentos consumidos pela população brasileira (CONAB²³, 2013).

Segundo dados fornecidos pelo PRONAF²⁴ (BRASIL, 2007), nesse mesmo ano, a agricultura familiar gerou 38% (trinta e oito por cento) do Valor Bruto da Produção (VBP)

²² Proporção da área rural ocupada por estabelecimentos familiares por município do Brasil em 2006. O cálculo resultou da comparação entre a área de cada município ocupada por estabelecimentos familiares e a área dele ocupada por estabelecimentos rurais (familiares e não familiares).

²³ CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento: Empresa pública, criada por Decreto Presidencial e autorizada pela Lei nº 8.029, de 12 de abril de 1990, tendo iniciado suas atividades em 1 de janeiro de 1991. É encarregada de gerir as políticas agrícolas e de abastecimento, visando assegurar o atendimento das necessidades básicas da sociedade, preservando e estimulando os mecanismos de mercado. Sua missão é contribuir para a regularidade do abastecimento e garantia de renda ao produtor rural, participando da formulação e execução das políticas agrícola e de abastecimento no país. Fonte: Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA

²⁴ PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar: financia o custeio da safra ou atividade agroindustrial, o investimento em máquinas, equipamentos ou infraestrutura de produção e serviços

nacional e ocupou 77% (setenta e sete por cento) do total de pessoas que trabalhavam na agricultura. Contudo, nas últimas décadas, as inovações tecnológicas e as transformações ocorridas no campo vêm modificando as relações sociais de trabalho no meio rural, o que faz com que os produtores busquem alternativas de renda.

De acordo com Sousa e Silva (2006), propostas para apoio e defesa da agricultura familiar devem envolver desafios de caráter tecnológico e inovações pontuais de natureza não tecnológica, como condições de mercado, educação, saúde, ambiente e logística.

O intenso uso da tecnologia na agropecuária e a dependência cada vez maior aos complexos agroindustriais têm exercido forte pressão sobre os pequenos produtores rurais para que estes também se modernizem.

De acordo com Abramovay (1997), não existe modelo agrícola industrial. Ocorrem diferenças de natureza social entre a agricultura, que se apoia fundamentalmente na gestão e trabalho de família, e aquela que separa a gestão do empreendimento rural e trabalho familiar.

Para Marion e Segatti (2006), esses pequenos produtores são forçados então a incorporar novas tecnologias, atualizar as informações, aprimorar a formação profissional e adotar um planejamento de custos agropecuários, de simples manuseio e que favoreça o gerenciamento de suas atividades de cria, recria e engorda de gado, da produção de leite, bem como do acompanhamento de lavouras e de outras atividades que são desenvolvidas no meio rural, o que deve ser feito de maneira integrada ou independente.

Outro desafio é a comercialização dos produtos dos pequenos produtores rurais. Segundo Segatti e Haspanhol (2008), é necessário o estabelecimento de políticas públicas que os protejam das adversidades do mercado, principalmente das flutuações do preço dos seus produtos.

Como verificaram Rocha e Paula (2005), os estudos realizados sobre a agricultura familiar apresentam divergências conceituais, já que os agricultores familiares já foram denominados de colonos, camponeses e pequenos produtores, dentre outras definições. Segundo esses autores, a discussão sobre as diversas categorias que compõem agricultura familiar se fortaleceu a partir da década de 1980, quando se consolidou os complexos agroindustriais, bem como da subordinação da pequena produção ao capital.

Para Lamarche (1993), a agricultura familiar é uma atividade na qual terra, trabalho, família e gestão de produção são elementos interligados com o objetivo de produzir renda. Ainda, segundo Lamarche (1993) a agricultura familiar não é um grupo social homogêneo, encerrando, sob este conceito, uma grande diversidade de situações. Assim, a "exploração familiar" pode apresentar diversas configurações, seja a reprodução da família (modelo familiar) ou apenas a sobrevivência da família (modelo subsistência) ou, ainda, a formação de uma exploração agrícola organizada sobre a base do trabalho assalariado para a obtenção de um ganho máximo (modelo empreendimento agrícola).

Como foi observado por Oakley e Garfoth (1985), o desenvolvimento rural é um processo que envolve objetivos econômicos e sociais transformando a sociedade e proporcionando um meio de subsistência gratificante para a população rural.

Atualmente, é possível promover o desenvolvimento da agricultura familiar por meio de técnicas modernas, que utilizem o trabalho como sua principal ferramenta. Nesse caso, conforme assinala Bittencourt (2002), estimular a participação dos agricultores familiares na formulação de políticas públicas, garantindo a eles acesso à terra e crédito e tecnologias para a produção e para o manejo sustentável de seus estabelecimentos, além de garantias para a comercialização dos seus produtos, agrícolas ou não.

As políticas específicas para a agricultura familiar devem, para Couto Rosa (1999), considerar as peculiaridades regionais e locais, incentivando as atividades geradoras de empregos, incorporando, assim, tecnologias e conhecimentos que maximizem o aproveitamento de todos os recursos disponíveis. As estratégias de desenvolvimento também devem considerar a diversificação rural ou a agrícola como uma das proposições fundamentais. Segundo Simão (2005), a diversificação apresenta-se como uma opção de sobrevivência e melhores rendas para os agricultores familiares, ampliando o leque de produtos comercializáveis e assegurando assim o autoconsumo e a agregação de valor. Quando se fala em diversificação, é preciso que se compreenda a diferença existente entre diversificação agrícola e diversificação rural.

A diversificação agrícola refere-se à implantação de duas ou mais atividades agropecuárias em uma propriedade rural; por exemplo, uma propriedade que produza café, milho, leite e crie suínos é considerada uma propriedade "agrícola" diversificada. Porém, conforme defende Silva (2001), diversificar apenas a produção agrícola de uma região não é o suficiente, pois traz poucas melhorias na renda das famílias pobres que dependem dos mercados locais de trabalho. Dessa forma, torna-se importante o desenvolvimento simultâneo da diversificação rural.

A diversificação rural refere-se à implantação simultânea de atividades agrícolas e não agrícolas em uma propriedade, configurando-se por meio de um mercado relativamente diferenciado que combina desde a prestação de serviços manuais até o emprego temporário nas indústrias tradicionais (agroindústria, têxtil, etc.) ou pela combinação de atividades urbanas do setor terciário com o conjunto das atividades agropecuárias. No âmbito desse estudo, o conceito de diversificação empregado está associado à diversificação rural e significa o exercício simultâneo e, ou sucessivo, por uma mesma pessoa ou núcleo familiar, de várias atividades de caráter agrícola e não agrícola, no sentido de ampliar níveis de renda e tornar menos vulneráveis as explorações, por meio de alternativas que se complementem.

A diversificação rural pode, então, ser caracterizada como pluriatividade que, de acordo com Silva (2001), representa a nova base da agricultura moderna, uma vez que considera fundamental a criação de um novo conjunto de políticas não agrícolas para impulsionar o desenvolvimento das áreas rurais, proporcionando condições para que se possa alcançar a cidadania no meio rural sem a necessidade de migrações para as cidades.

Desse modo, Perondi e Ribeiro (2000), concluem que a agricultura familiar possui um caráter pluriativo por ter a capacidade de combinar atividades agrícolas com outras não agrícolas, além de poder buscar algum rendimento fora do estabelecimento produtivo, numa atividade de comércio ou prestação de serviços.

Nesse sentido, Sachs em entrevista para a Revista Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável²⁵, afirma:

Não dá mais para a agricultura familiar ser unicamente centrada na agricultura. Mas dá para que a família continue a priorizar a agricultura familiar e, ao mesmo tempo, que vários membros dessa mesma família sejam mobilizados, incluídos em outros mercados de trabalho. (SACHS, 2001, p.6)

Essa integração de atividades pode ser responsável por impulsionar o desenvolvimento regional. Nesse sentido, acredita-se que, por meio de um enfoque integrador das atividades agrícolas e não agrícolas, seja possível promover um modelo de desenvolvimento rural que permita aos seus habitantes melhorarem suas condições de emprego, renda e qualidade de vida.

No caso específico deste estudo, procurou-se compreender como os diferentes atores (terra, trabalho e capital) interpretam o ambiente em que atuam, identificando os fatores

²⁵ Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.2, n.4, out./dez.2001, p. 6. Disponível em: http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/ano2_n4 < Acesso em 20 mai 2015>

favoráveis ou limitantes ao desenvolvimento sustentável na agricultura familiar dos estabelecimentos rurais na região do Sul de Minas Gerais.

3.2. Desenvolvimento Rural e Sustentabilidade

O termo “desenvolvimento sustentável” surgiu a partir de estudos da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre as mudanças climáticas, como uma resposta para a humanidade perante a crise social e ambiental pela qual o mundo passava a partir da segunda metade do século XX.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi firmado na Agenda 21, documento desenvolvido na Convenção sobre as Mudanças Climáticas em 1992 (Rio 92), e incorporado em outras agendas mundiais de desenvolvimento e de direitos humanos.

O II Seminário Internacional sobre Agroecologia, III Seminário Estadual sobre Agroecologia e III Encontro Nacional sobre Pesquisa em Agroecologia, reunidos em Porto Alegre de 26 a 28 de novembro de 2001 deram origem à Carta Agroecológica 2001²⁶ onde se destaca:

(...) é importante que para a consolidação de um desenvolvimento rural sustentável, os acordos e tratados internacionais de comércio deem ênfase aos mercados locais e tenham como referência central a importância econômica, social e cultural da Agricultura Familiar fundado na capacidade de autogestão e cogestão das comunidades rurais e que o sistema de comércio garanta e estimule formas de produção e consumo ecológico, popular e solidário, em nível local e regional (...).

Como esclarece Sachs:

O crescimento, mesmo que acelerado, não é sinônimo de desenvolvimento se ele não amplia o emprego, se não reduz a pobreza e se não atenua as desigualdades [...]. De acordo com o mesmo raciocínio, não é suficiente promover a eficiência alocativa. (SACHS, 2004, p. 14)

É importante que os extensionistas saibam e entendam os conceitos de sustentabilidade agrícola para montar estratégias de conscientização, motivação e capacitação que vão de encontro aos profissionais envolvidos, pois o grau de sustentabilidade depende da extensão rural e o êxito dos métodos implantados depende do comprometimento e conhecimento desses profissionais.

Ramos (2006) entende que o modelo de agricultura dita “convencional” ou “moderna” continua sendo responsável pela concentração de terra, pelo êxodo rural, pela baixa escolaridade no campo, pela redução da biodiversidade, pela poluição, pela contaminação dos

²⁶ Extraído do site: http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/ano2_n4/revista_agroecologia. <Acesso em 20 mai 2015 >

alimentos, pela exclusão social, pela desvalorização do trabalho na agricultura, pelo empobrecimento no meio rural, entre outros problemas.

No entendimento de Caporal e Costabeber (2002, p. 76) a sustentabilidade pode ser definida como a “capacidade de um agro ecossistema manter-se sócio ambientalmente produtivo ao longo do tempo”, onde o meio ambiente é o quarto ator de produção, ao lado dos tradicionais elementos terra, trabalho e capital.

Portanto, para um desenvolvimento rural pleno, é imperioso que a sustentabilidade torne-se efetivamente uma política de ação dos órgãos de pesquisa, fomento, assistência técnica e extensão rural, integrando o conhecimento que promove cada uma das cadeias de produção agropecuária.

Segundo Hansen (1996), a sustentabilidade pode assumir quatro diferentes significados: ideologia, conjunto de estratégias de manejo, capacidade de alcançar um conjunto de metas, ou habilidade de para continuar, permanecer.

Caporal e Costabeber assinalam:

O conceito de agricultura sustentável funciona como um guarda-chuva sob o qual se inclui toda uma série de tecnologias agrícolas, sistemas de produção e estilos de agricultura que, em maior ou menor grau de intensidade e em distintos níveis, expressam os critérios ou princípios básicos que definem a sustentabilidade. (CAPORAL; COSTABEBER, 2007, p. 39)

Segundo Pretty, os princípios-chave da sustentabilidade agrícola são:

- (1) integrar os processos biológicos e ecológicos, como ciclagem de nutrientes, fixação de nitrogênio, regeneração do solo, alelopatia, competição, predação e parasitismo em processos de produção de alimentos,
- (2) minimizar o uso de insumos não renováveis que causam danos ao meio ambiente ou à saúde dos agricultores e consumidores,
- (3) fazer uso produtivo do conhecimento e habilidades dos agricultores, melhorando assim sua autoconfiança e empregando capital humano em substituição a insumos externos caros,
- (4) fazer uso produtivo das capacidades coletivas das pessoas de trabalhar juntas para resolver problemas comuns de agricultura e recursos naturais, como pragas, bacias hidrográficas, irrigação, florestas e gestão de crédito. (PRETTY, 2008, p.451)

Na concepção de Gliessman (2009, p.55) uma agricultura sustentável, precisa ao menos obedecer alguns preceitos, tais como: mínimos efeitos negativos no ambiente e não liberação de substâncias tóxicas ou nocivas na atmosfera, assim como na água superficial ou subterrânea; recomposição da fertilidade do solo e sua prevenção quanto a erosão; uso da água de maneira que permita a recarga dos depósitos aquíferos e satisfaça as necessidades hídricas do ambiente e das pessoas; substituição de insumos externos por ciclagem de nutrientes, melhor conservação e uma base ampliada de conhecimento ecológico; trabalho

para valorização e conservação da diversidade biológica, tanto em paisagens silvestres quanto em paisagens domesticadas; e garantia de igualdade de acesso a práticas, conhecimento e tecnologias agrícolas adequados.

Nesse cenário de múltiplas conceituações e (in) definições, entre os poucos consensos está o de que a sustentabilidade pode ser a chave para o futuro do setor agropecuário, visando garantir desenvolvimento com qualidade, equilíbrio com o ambiente, promoção social e geração de rendimento para aqueles que dele dependem (COSTA, 2010).

4.2.1. A Perspectiva Territorial do Desenvolvimento Rural

O conceito de território tem sido discutido e desenvolvido por meio de diferentes abordagens onde cada autor vai definir sua linha de pesquisa conforme seus métodos e concepções de interpretação da realidade.

É possível dividir as diferentes vertentes que definem territórios. Schneider (2009) apresenta uma forma apropriada de síntese das abordagens do conceito de território nas Ciências Sociais e relaciona território com desenvolvimento.

Em Schneider (2009) pode-se separar o conceito de território sob a ótica de três vertentes. A primeira vertente relaciona território com poder, ou seja, espaços de dominação. Nesse sentido, território é um povo, uma população que vive em uma determinada área geográfica e que tem um Estado que exerce poder sobre esse território em nome desse povo.

O território é visto como espaço de interação social, troca, cooperação e competição, mas também de dominação, de controle e de poder, no qual os agentes que dominam se articulam para manter esse domínio e os que são dominados buscam inverter essa lógica.

Uma ideia muito utilizada pelos pesquisadores que se utilizam desse conceito de território é a noção de que as interações e relações entre os atores são socialmente construídas e negociadas, constituindo estruturas, hierárquicas sociais e lutas pelo poder (SCHNEIDER, 2009). A segunda vertente relaciona território como espaço de identidade. Nessa perspectiva, apoiado em Schneider, o aspecto principal é a identidade e o sentido de pertencimento ao local, ao território. Assim, o território revaloriza a dimensão local e reforça a sua dimensão enquanto representação e valor simbólico.

O território é visto como um construtor de identidade e de criação de códigos e normas que criam elos sociais entre os indivíduos que ocupam um determinado espaço e compartilham valores e sentimentos de pertencimento a um local ou grupo (SCHNEIDER, 2009). A terceira vertente utiliza território como região. Sendo muito utilizada pela economia regional, planejamento regional e geografia do desenvolvimento. Uma região pode ser

caracterizada como polo de influência e de atração devido à sua dinâmica econômica e social. Essas três vertentes não são excludentes, podendo ser complementares na perspectiva de análise do território como elemento do desenvolvimento.

A perspectiva territorial do desenvolvimento rural ganha força nos últimos anos. Essa perspectiva se constitui em uma abordagem que possui referências políticas, práticas e teóricas.

Para Schneider (2009), de uma maneira geral, a perspectiva territorial do desenvolvimento rural recebe contribuições sistemáticas e vem sendo alimentada pelas discussões sobre ruralidade, a territorialidade e desenvolvimento.

O território constitui-se em um dos cinco conceitos-chave da Geografia, ao lado dos termos espaço, paisagem, região e lugar.

Rogério Haesbaert e Ester Limonad (1999) apontam para três abordagens conceituais de território:

1. Abordagem jurídico-política (majoritária na Geografia) que considera o território no âmbito do Estado-Nação e as diversas organizações políticas envolvidas;
2. Abordagem culturalista, que considera o lugar, o cotidiano e a identidade dos atores para com o território;
3. Abordagem econômica, que trata da divisão territorial do trabalho, classes sociais e relações de produção no território.

Haesbaert (2002) apresenta ao menos três enfoques para o conceito de território: materialista, onde o território é recurso natural, distância física ou no limite um abrigo; idealista, associando território e cultura, campo do simbólico e dos poderes invisíveis; e um enfoque integrador entre as diferentes dimensões sociais: naturalista/biológica, relações de poder (Estado-Nação Moderno) e econômica.

O território para Haesbaert (2002) é relacional, ligado ao movimento e às conexões e engloba as dimensões biológica/natural, política (das relações de poder), cultural simbólica e econômica.

O território aparece como movimento que se repete e territorializar-se “significa também, hoje, construir e/ou controlar fluxos/redes e criar referenciais simbólicos num espaço em movimento, no e pelo movimento” (HAESBAERT, 2004, p. 280).

Para nossos propósitos, a característica mais importante das redes é seu efeito concomitantemente territorializador e desterritorializador, o que faz com que os fluxos que por elas circulam tenham um efeito que pode ser ora de sustentação, mais ‘interno’ ou construtor de territórios, ora de desestruturação, mais ‘externo’ ou desarticulador de territórios. (HAESBAERT, 2004)

Essa mobilidade do território, caracterizada pelo desenvolvimento dos transportes e das comunicações da sociedade contemporânea, é que define o território-rede. A ação das corporações produzindo territórios-rede ocorre de forma seletiva e dupla, pois conecta os agentes vinculados à sua lógica de reprodução do capital e ao mesmo tempo desconecta os agentes que não se enquadram nessa lógica.

Sobre a multiterritorialidade, destacamos a definição de HAESBAERT:

Multiterritorialidade (ou multiterritorialização se, de forma mais coerente, quisermos enfatizá-la enquanto ação ou processo) implica assim a possibilidade de acessar ou conectar, num mesmo local e ao mesmo tempo, diversos territórios, o que pode se dar tanto através de uma ‘mobilidade concreta’, no sentido de um deslocamento físico, quanto ‘virtual’, no sentido de acionar diferentes territorialidades mesmo sem deslocamento físico, como nas novas experiências espaço-temporais proporcionadas através do ciberespaço. (HAESBAERT, 2004, p. 343-344):

Apoiado nos autores referenciados vê-se que os processos de territorialização, ou seja, de dominação e de apropriação do espaço, variam muito ao longo do tempo e dos espaços. Fala-se, simplificadamente, em quatro grandes “fins” ou objetivos da territorialização, formados ao longo do tempo:

- Abrigo físico;
- Fonte de recursos materiais ou meio de produção;
- Identificação ou simbolização de grupos através de referentes espaciais (a começar pela própria fronteira);
- Disciplinarização ou controle através do espaço (fortalecimento da ideia de indivíduo através de espaços também individualizados);
- Construção e controle de conexões e redes (fluxos, principalmente fluxos de pessoas, mercadorias e informações).

É importante destacar os traços fundamentais que distinguem a atual fase des-territorializadora, do capitalismo ou da modernidade. Uma marca fundamental é, ao lado da existência de múltiplos tipos de território, a vivência cada vez mais intensa daquilo que é denominada do multiterritorialidade.

De um modo geral, pode-se afirmar que o capitalismo se funda, geograficamente, sob estes dois grandes “paradigmas” territoriais – um mais voltado para a lógica estatal, controladora de fluxos pelo controle de áreas, quase sempre contínuas e de fronteiras claramente delimitadas; outro mais relacionado à lógica empresarial, também controladora de

fluxos, porém prioritariamente pela sua “canalização” por meio de determinados dutos e nódulos de conexão (as redes).

Arrighi, de forma geograficamente questionável, distinguiu dois “modos opostos de governo ou de lógica do poder” em relação à dinâmica entre capital (ou espaço econômico) e a “organização relativamente estável do espaço político”, duas estratégias geopolíticas (e geoeconômicas) que ele denomina de “capitalismo” e “territorialismo”:

Os governantes territorialistas identificam o poder com a extensão e a densidade populacional de seus domínios, concebendo a riqueza/o capital como um meio ou um subproduto da busca de expansão territorial. Os governantes capitalistas, ao contrário, identificam o poder com a extensão de seu controle sobre os recursos escassos e consideram as aquisições territoriais um meio e um subproduto da acumulação de capital. (ARRIGHI, 1996, p.33)

Dentro da diversidade territorial, quando antes só se admitia a forma estatal de controle político-territorial do mundo moderno, hoje se vê obrigada, a conviver com novos circuitos de poder que desenham complexas territorialidades, em geral na forma de territórios-rede, como é o caso da territorialidade do narcotráfico globalizado. Deve-se destacar ainda a enorme variedade de tipos e níveis de controle territorial.

Com base em propostas anteriores Haesbaert (2002 e 2004), propõe identificar múltiplos territórios através das seguintes modalidades:

- a) Territorializações mais fechadas, quase “uniterritoriais” no sentido de imporem a correspondência entre poder político e identidade cultural, ligadas ao fenômeno do territorialismo, como nos territórios defendidos por grupos étnicos que se pretendem culturalmente homogêneos, não admitindo a pluralidade territorial de poderes e identidades.
- b) Territorializações político-funcionais mais tradicionais, como a do Estado-nação que, mesmo admitindo certa pluralidade cultural (sob a bandeira de uma mesma “nação” enquanto “comunidade imaginada”, nos termos de Anderson, 1989), não admite a pluralidade de poderes.
- c) Territorializações mais flexíveis, que admitem a sobreposição territorial, seja sucessiva (como nos territórios periódicos ou espaços multifuncionais na área central das grandes cidades) ou concomitantemente (como na sobreposição “encaixada” de territorialidades político-administrativas).
- d) Territorializações efetivamente múltiplas – uma “multiterritorialidade” em sentido estrito, construídas por grupos ou indivíduos que constroem seus territórios na conexão flexível de territórios multifuncionais e multi-identitários.

Torna-se necessário então distinguir entre “múltiplos territórios” e “multiterritorialidade”.

No âmbito político o pertencimento gera o sentido de domínio sobre um lugar, sentido que estimula o aparecimento de formas de autoridade e tributação sobre o espaço, configurando a real perspectiva territorial: percepções de atores diversos, geralmente alheios aos contornos territoriais locais (Estado, guerrilhas, ONGs etc.)

que inserem suas visões, confrontando-se com as dos residentes (organização social, formas de parentesco, uso do espaço etc.) que devem lutar pela hegemonia de um modo particular de exercer legitimamente o domínio ou estabelecê-lo com as pautas de dominação intervenientes que lhes são alheias. A propriedade da terra como fundamento do território é deslocada pela noção de soberania que é ação de domínio sobre o espaço de pertencimento, real ou imaginado. Sem as amarras da propriedade, o territorial surge com mais nitidez enquanto espaço de relações políticas entre as distintas representações que legitimam as ações de domínio sobre ele; por isto é que em cada território se encontram diversos sentidos de domínio, históricos e complexos – na maioria das vezes produzidas para além das fronteiras locais – diminuindo o caráter aberto, submetido a formas jurisdicionais. A jurisdição tem fronteiras difusas que não são físicas, isto é, são desterritorializadas, política e socialmente falando, razão pela qual o sentido de domínio se translada com os atores que deixam suas marcas nas localidades. Aparecem assim as jurisdições guerrilheiras, paramilitares, municipais, indígenas, afro-colombianas, ecológicas, judiciais, eclesiásticas etc., num mesmo lugar, configurando nele uma arena própria para a luta territorial. (ZAMBRANO, 2001)

É evidente a multiplicidade de territórios – e territorialidades – que podem conviver num mesmo espaço, alimentando ou não as lutas pelo território, na análise de Zambrano (2001) que sugere que “os territórios plurais são uma multiplicidade de espaços diversos, culturais, sociais e políticos, com conteúdos jurisdicionais em tensão, que produzem formas particulares de identidade territorial”.

Daí a distinção entre “pluralidade de territórios” e “territórios plurais”, que permite enfocar duas qualificações distintas: A pluralidade de territórios indica sua multiplicidade no processo central para a reprodução sistêmica e os territórios plurais, além de conceberem a multiplicidade descrita anteriormente, concebem todo espaço terrestre ocupado por distintas representações sobre ele.

O poder no seu sentido simbólico também precisa ser devidamente considerado nas concepções de território. É justamente por fazer uma separação demasiado rígida entre território como dominação (material) e território como apropriação (simbólica) que muitos ignoram a complexidade e a riqueza da “multiterritorialidade” em que se vive.

(...) a existência do que estamos denominando multiterritorialidade, pelo menos no sentido de experimentar vários territórios ao mesmo tempo e de, a partir daí, formular uma territorialização efetivamente múltipla, não é exatamente uma novidade, pelo simples fato de que, se o processo de territorialização parte do nível individual ou de pequenos grupos, toda relação social implica uma interação territorial, um entrecruzamento de diferentes territórios. Em certo sentido, teríamos vivido sempre uma “multiterritorialidade”. (HAESBAERT, 2004)

(...) o homem, por ser um animal político e um animal social, é também um animal territorializador. Diferentemente, talvez, de outras espécies animais, seu trabalho de territorialização apresenta, contudo, uma particularidade marcante: a relação entre o indivíduo ou o grupo humano e o território não é uma relação biunívoca. Isto significa que nada impede este indivíduo ou este grupo de produzir e de “habitar” mais de um território. (...) é raro que apenas um território seja suficiente para assumir corretamente todas as dimensões de uma vida individual ou de um grupo. O indivíduo, por exemplo, vive ao mesmo tempo ao seu “nível”, ao nível de sua

família, de um grupo, de uma nação. Existe, portanto multipertencimento territorial. (BAREL, 1986)

Seria então a multiterritorialidade uma questão de escala ou uma questão de espacialidade diferencial.

Lacoste (1988) destaca a diferença entre a espacialidade aldeã ou rural e a espacialidade urbana. Mesmo sem usar o termo, ele já antecipa a “compressão tempo-espaço” profundamente diferenciada entre os grupos sociais, ao afirmar que:

Nos dias de hoje, (...) tudo aquilo que está longe sobre a carta é bem perto por determinado meio de circulação. (...) Hoje, nós nos defrontamos com espaços completamente diferentes, caso sejamos pedestres ou automobilistas (ou, com mais razão ainda, se somarmos o avião).

Vivemos, a partir do momento atual, numa espacialidade diferencial feita de uma multiplicidade de representações espaciais, de dimensões muito diversas, que correspondem a toda uma série de práticas e de ideias, mais ou menos dissociadas (...).

São apontadas pelo autor então as diferentes representações do espaço referidas à mobilidade mais restrita, cotidiana (a nível local, cidade); as configurações espaciais não coincidentes das redes das quais as pessoas são dependentes (redes administrativas, de comercialização, de influência urbana, financeiras); e as representações espaciais de mais ampla escala, veiculadas pela mídia e pelo turismo, e que frequentemente abarcam o globo no seu conjunto.

O desenvolvimento desse processo de espacialidade diferencial se traduz por essa proliferação de representações espaciais, pela multiplicação das preocupações concernentes ao espaço (nem que seja por causa da multiplicação dos deslocamentos). Mas esse espaço do qual todo mundo fala, ao qual nos referimos todo tempo, é cada vez mais difícil de apreender globalmente para se perceber suas relações com uma política global. (LACOSTE, 1988)

A multiterritorialidade contemporânea envolve como condições básicas a presença de uma grande multiplicidade de territórios e sua articulação na forma de territórios-rede. É necessário distinguir, por exemplo:

- Os agentes que promovem a multiterritorialização e as profundas distinções em termos de objetivos, estratégias e escalas;
- O caráter mais simbólico ou mais funcional da multiterritorialidade;
- Os níveis de compressão espaço-tempo;
- O caráter contínuo ou descontínuo da multiterritorialidade.

As implicações políticas desta distinção são importantes, pois sabemos que a disponibilidade do “recurso” multiterritorial – ou a possibilidade de ativar ou de vivenciar concomitantemente múltiplos territórios – é estrategicamente muito

relevante na atualidade e, em geral, encontra-se acessível apenas a uma minoria. Assim, enquanto uma elite globalizada tem a opção de escolher entre os territórios que melhor lhe aprouver, vivenciando efetivamente uma multiterritorialidade, outros, na base da pirâmide social, não têm sequer a opção do “primeiro” território, o território como abrigo, fundamento mínimo de sua reprodução física cotidiana. (HAESBAERT, 2004).

Falar em desterritorialização e em multiterritorialidade e territórios-rede, moldados no movimento, implica reconhecer a importância estratégica do espaço e do território na dinâmica transformadora da sociedade.

O território manifesta hoje um sentido multi-escalar e multi-dimensional que só pode ser devidamente apreendido dentro de uma concepção de multiplicidade, de uma multiterritorialidade. E toda ação que se pretenda transformadora, hoje, necessita, obrigatoriamente, encarar esta questão: ou se trabalha com a multiplicidade de nossos territórios, ou não se alcançará nenhuma mudança positivamente inovadora.

Pensar multiterritorialmente é a única perspectiva para construir outra sociedade, ao mesmo tempo universalmente igualitária e multiculturalmente reconhecadora das diferenças humanas. É dentro dessa perspectiva de território, apontado no desenvolvimento local, que as discussões da propriedade rural e da agricultura familiar indicado à temática do pertencimento e identidade, adquirem significados e expressões de pertinência econômica e sustentabilidade.

3.2.2. Práticas Socioambientais Responsáveis em Propriedades Rurais

O agronegócio brasileiro tem demonstrado fragilidade e expõe o setor a cobranças ambientais e sociais de consumidores, concorrentes, organizações não governamentais e parceiros. O movimento por uma política de sustentabilidade, inclusive de países importadores, tem se mostrado como oportunidade para aumentar a credibilidade e o fortalecimento da imagem do setor.

O país tem batido recordes de produção (ALIGRERI *et al.*, 2009). A força do agronegócio tem resultado em produtividade e eficiência, embora o setor seja frequentemente associado à fertilização química dos solos, mecanização do plantio, controle químico de pragas, tecnologia do arado, áreas degradadas, uso de mão de obra infantil, monocultura e condições de trabalho desumanas.

Importante destacar que o Brasil perde parte dos grãos produzidos por conta das fases de plantio e de pré-colheita, insuficiência de armazenagem, inadequação do transporte utilizado e má conservação das estradas. Estima-se, na colheita da safra, uma perda de 10% (Dez por cento) devido à ineficiência das máquinas e equipamentos. A perda da produção

agrícola equivale a 7,8% (sete vírgula oito por cento) do Produto Bruto Interno brasileiro (PIB), algo próximo dos R\$ 10 bilhões. (FARIAS, 2002). Essa perda, em que pese o dado ser de 2002, ainda acontece na agricultura brasileira.

A consciência de diferentes agentes sociais dos impactos graduais e globais causados, além da pressão externa ameaçando constantemente impor barreiras comerciais não tarifárias, vem mudando as práticas no campo. Muitos produtores já reconhecem que a sua propriedade, assim como o patrimônio natural nela contido (solo, água, ar, vegetais, plantas e animais), é a sua maior riqueza. Além de reconhecerem que a melhor qualidade de vida e segurança no trabalho das pessoas envolvidas na produção têm impactos positivos na produção.

Ainda segundo Aligreri *et al.*(2009), a adoção de melhores práticas agrícolas e o cumprimento das normas é o melhor meio pelo qual o setor rural e o produtor podem contribuir para o desenvolvimento socioambiental, portanto a ideia da agricultura e pecuária sustentável torna-se frequentemente discutida na sociedade brasileira.

A adoção de práticas agrícolas sustentáveis pode levar a uma sustentabilidade econômica? Segundo o Relatório Brundtland (1987):

O desenvolvimento sustentável não é um estado de harmonia, mas um processo de mudança na qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras.

O desenvolvimento sustentável é concebido como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.

A questão que envolve as concepções de desenvolvimento sustentável está longe de ser respondida e esclarecida, pois a sustentabilidade não é compreendida da mesma forma pelas instituições públicas, privadas, não governamentais, pelos movimentos sociais e intelectuais, o que tem causado problemas quando se deseja melhorar a vida das pessoas sem comprometer a natureza.

Segundo Ramos (2009), o Estado tem incorporado, em seu discurso, a necessidade da sustentabilidade. Trata-se, nesse sentido, de igualdade social e solidariedade, entretanto, não interfere profundamente na concentração das riquezas, das terras e na exploração do trabalho, o que demarca as contradições da intenção de se produzir uma sociedade sustentável.

Atualmente, novos discursos se instauram em relação ao uso e ocupação do território. O discurso ambiental coloca-se no centro das atenções e é incorporado nas ações políticas de toda natureza. Uma das consequências é o maior rigor no cumprimento da legislação ambiental (RAMOS, 2009).

Existem diferentes práticas agrícolas estruturadas que contribuem para o aumento da produtividade com retorno econômico e menor impacto ambiental.

Para Aligreri (2009) é preciso avaliar as práticas agrícolas focadas no desenvolvimento sustentável. Para serem consideradas práticas sustentáveis é preciso além de abranger a eficiência tecnológica, reduzir o uso de agroquímicos, energia, água e promover a conservação de recursos naturais e a biodiversidade.

Desta premissa é possível citar um conjunto de tecnologias que são potencializadoras da sustentabilidade quando adotadas como práticas agrícolas: Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, Agro floresta, Silvo-pastagem, Adubação Verde, Plantio Direto, Rotação de Cultura, Controle Biológico de Pragas, Manejo de Dejetos de Animais e Manejo de Irrigação por Gotejamento.

O Sistema ILPF (Integração lavoura, pecuária e floresta) se tornou nos últimos tempos uma tendência para o agronegócio brasileiro. Esta prática consiste na diversificação da produção na qual a agricultura e a pecuária fazem parte do mesmo sistema.

3.2.3. A Reserva Legal e as Áreas de Preservação Permanente

Em outubro de 2012, passou a vigorar no Brasil o novo Código Florestal. As Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as Reservas Legais (RL) estão no centro das mudanças. É considerada Reserva Legal, segundo o novo Código Florestal (2012) artigo 3º. Inciso III:

Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Ainda segundo o novo Código Florestal (2012), em seu artigo 3º. Inciso II, a Área de Preservação Permanente (APP) é:

Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Tanto a Reserva Legal, quanto as Áreas de Preservação Permanente tem o objetivo de garantir a preservação da biodiversidade local.

O conflito entre a necessidade de aumentar a produção agropecuária e, ao mesmo tempo, promover a conservação das florestas brasileiras gerou uma pressão política para revisão do Código Florestal Brasileiro.

62% (sessenta e dois por cento) do território nacional, ou seja, cerca de 530 milhões de hectares (Mha) são cobertos por vegetação nativa. Desse total, 40% (quarenta por cento) se encontram em áreas de conservação de domínio público ou em terras indígenas, sendo que 91% (noventa e um por cento) dessa fração concentram-se no bioma da Amazônia, 60% (sessenta por cento) restantes em propriedades privadas ou terras públicas ainda sem designação. Esses números apontam para a necessidade de esforços de conservação em larga escala dessa vasta cobertura de vegetação nativa que se encontra dispersa em fragmentos de vários tamanhos através de uma miríade de propriedades privadas. (SOARES FILHO, 2013).

Com o aumento da demanda por alimentos e a evolução tecnológica na produção, a atividade agrícola moderna passou a se caracterizar pelo manejo mecanizado do solo e o uso de agroquímicos, de maneira intensificada (BALBINO, 2011).

O novo Código Florestal mudou muitas coisas e veio para resolver o impasse do problema ambiental. Mas ele causa um prejuízo aos produtores rurais, principalmente ao pequeno produtor, que terá parte significativa de sua propriedade preservada, impedindo assim, que esta área de preservação, seja cultivada e/ou sirva de pasto para o gado ou outras espécies.

Segundo Berger (2005) é necessário fazer a seleção de atividades de produção mais viáveis economicamente, isto seria uma resposta direta à legislação ambiental.

Uma análise de empreendimentos agropecuários pode facilitar e contribuir de forma categórica nos processos de decisão do produtor, em virtude da escolha de empreendimentos que poderão oferecer rendas maiores ou menores porque não se pode levar em conta apenas aquelas alternativas que maximizam o lucro, mas também as que geram lucros menores, mas são mais estáveis e com menos risco.

O primeiro código florestal brasileiro foi criado em 1935 e determinava a preservação de $\frac{3}{4}$ (três quartos) da mata nativa de um imóvel rural. Trinta anos depois, em 1965, aconteceu a criação do código que definiu a proteção da Área de Preservação Permanente (APP) e a criação de uma reserva legal de 50% (cinquenta por cento) na Amazônia e 20% (vinte por cento) no restante do país.

Em 1999, começaram as primeiras discussões no Congresso Nacional para a modificação do código. Porém, o novo Código Florestal foi aprovado apenas em 17 de outubro de 2012.

Segundo Jankowsky e Galvão (2000), “O reflorestamento em pequenas e médias propriedades rurais é de interesse público. Ele é uma fonte de renda, contribui para evitar o êxodo rural e o desemprego, possibilita inúmeros benefícios ambientais (...)”.

Apontar o aperfeiçoamento do Código Florestal brasileiro ganha sentido porque as discussões sobre preservação ambiental e produtividade agropecuária devem caminhar harmonicamente em termos de sustentabilidade. Daí é que se fala em preservação da mata ciliar, das nascentes e de outros componentes que gera a manutenção da propriedade.

A cobertura florestal em áreas rurais traz consigo benefícios diretos e indiretos, tais como proteção do solo contra erosão, aumento da retenção da água no solo, geração de empregos e melhoria da distribuição de renda, contribuindo, assim, para uma melhoria de ordem social e econômica dos produtores e suas famílias.

Diferente do que acontecem com as Áreas de Preservação Permanente, as áreas de Reserva Legal podem ser exploradas em seus recursos naturais, desde que de maneira sustentável, conforme art. 16 parágrafo 2º do Código Florestal:

A vegetação da reserva legal não pode ser suprida, podendo apenas ser utilizada sob regime de manejo florestal sustentável, de acordo com princípios e critérios técnicos e científicos estabelecidas no regulamento, ressalvadas as hipóteses previstas no § 3º deste artigo, sem prejuízo das demais legislações específicas.

Neste contexto, pode-se considerar que sem o necessário apoio técnico e sem alternativas que no mínimo compensem a não utilização das áreas de proteção permanente, os produtores rurais dificilmente irão conseguir, ou estar dispostos, a cumprir o que determina a lei 18.365/2009²⁷, artigo 2º, parágrafo 3º: “Nas áreas de ocupação consolidada com culturas agrícolas anuais e perenes, incluídas as pastagens, serão adotadas práticas de conservação do solo e da água” (SEMAD, 2009).

Para Campos (2002), a Reserva Legal tem importante papel ambiental contribuindo para conservação da biodiversidade e a manutenção do equilíbrio ecológico. E como essas áreas são plausíveis de uso, desde que não se pratique o corte Raso, também exercem função no fornecimento de bens econômicos de forma sustentável.

Porém, a obrigatoriedade por parte do Estado não tem se mostrado eficaz no sentido de garantir o cumprimento da legislação. O fato é que existem barreiras culturais, normativas, técnicas e econômicas para que tais exigências legais não sejam cumpridas pelos agricultores. No caso de pequenos produtores familiares, esse problema tende a se agravar, em razão da pouca disponibilidade de área para o cultivo e sobrevivência da família (RAMOS FILHO e FRANCISCO, 2004).

²⁷ Lei 18.365, de 01 de setembro de 2009. Lei estadual de Minas Gerais que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado, e o art. 7º da Lei Delegada nº 125, de 25 de janeiro de 2007, que dispõe sobre a estrutura orgânica básica da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, e dá outras providências.

Fonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD,

De acordo com Menezes (2004), para manter as famílias sob a restrição imposta pelo código florestal brasileiro, a sociedade deve subsidiar todos os recursos de investimentos iniciais e ainda os primeiros anos, quando estão obtendo fluxos de caixa negativos. Para atingir esse objetivo, segundo o autor, há uma enorme necessidade de conhecer o potencial dos recursos florestais, caso contrário, as famílias beneficiárias de um programa de reforma agrária continuarão optando por formas agressivas ao ecossistema florestal.

Barreiro *et al.* (2006) argumenta que a expansão e modernização da agricultura brasileira, apesar de contribuírem significativamente para o aumento da produção e da produtividade agrícola e pecuária, provocaram grande redução da cobertura florestal e diminuição da oferta de produtos e da produtividade agrícola e pecuária, causando alterações no funcionamento dos ecossistemas naturais, especialmente no que se refere ao desequilíbrio no regime das águas e do clima.

O desenvolvimento rural foi associado ao conjunto de ações do Estado e dos organismos internacionais destinados a intervenções nas regiões rurais pobres, que na atualidade está na busca pela sustentabilidade nas atividades agrárias.

Contra o desequilíbrio e desgaste ambiental existente, há um quadro legal visando à conservação dos recursos naturais, cuja efetivação ainda é um desafio e assim, a manutenção dos serviços ambientais existentes fica comprometida, influenciando diretamente na qualidade de vida da população no campo e na produtividade das atividades agropecuárias (SEIDEL e FOLETO, 2009).

É certo que a conservação ambiental, como prevista no Código Florestal brasileiro, gera encargos aos produtores, enquanto os benefícios se refletem para a sociedade como um todo, porém a manutenção das áreas de preservação permanente e das reservas legais contribui sobremaneira para conservação da biodiversidade e a manutenção do equilíbrio ecológico. Na busca de um melhor equilíbrio entre a conservação da biodiversidade e o custo de oportunidade das terras faz se necessário a implementação de políticas públicas que permitam uma distribuição mais equitativa dos custos da conservação ambiental entre toda a sociedade e os ajustes locais das reservas legais e das áreas de preservação permanente a fim de que se concretize o real fornecimento de bens econômicos de forma sustentável nas pequenas propriedades rurais.

CAPÍTULO 4 – DESENVOLVIMENTO LOCAL RURAL: Elementos de viabilidade econômica

Este capítulo mostra a viabilidade econômica nas pequenas propriedades rurais do Sul de Minas Gerais, com a implantação de sistemas produtivos que proporcionem aumento na produtividade e rentabilidade, tornando o setor agropecuário regional mais competitivo e fortalecendo os outros segmentos das cadeias produtivas a ele relacionadas, além de liberar área para adequada preservação ambiental.

A região Sul de Minas Gerais possui uma estrutura agrária formada por um grande número de pequenas propriedades (como se vê na figura 5, cerca de 40% a 80% da região tem a área rural ocupada por estabelecimentos familiares), e tem grande destaque nesse cenário.

É uma região bem localizada geograficamente, estando próxima de áreas metropolitanas como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte e conta com uma rede de instituições de ensino técnico e superior especializada em ciências agrárias.

Além da produção do café, o Sul de Minas se destaca pela diversidade de produtos agrícolas e alimentares, se comparada com muitas outras regiões do país. Conta com um diverso conjunto de atividades, tais como a pecuária leiteira, suinocultura, hortifrutigranjeiro.

Em Minas Gerais, a lei estadual 18.365 de 01 de novembro de 2009 prevê em seu Artigo 2º que as áreas de preservação permanente, incluindo encostas e morros ocupados com culturas agrícolas anuais e perenes deverão ser convertidas progressivamente em vegetação nativa de forma compatível com seu uso atual e com sua importância para a manutenção da renda familiar (SEMAD, 2009).

Entretanto, como afirma Seidel e Foletto (2009), a efetivação dessa lei é um desafio, e pelo menos duas grandes questões dificultam seu cumprimento pelos produtores rurais.

A primeira questão é o desconhecimento da Lei por parte dos produtores. Muitos produtores ainda desconhecem o que está previsto na lei e, ou, não possuem o conhecimento técnico para realizar em suas propriedades as mudanças previstas. A própria lei determina que o Estado, por meio de órgãos competentes, forneça o apoio necessário aos produtores para que possam cumpri-la. Entretanto, a forma como esse apoio deve ser feito ainda não está determinado.

A segunda questão é que em muitas propriedades rurais, principalmente as de menores extensões, as áreas de proteção permanente ocupadas com culturas agrícolas ou com a

pecuária representam uma importante parcela na renda de seus proprietários. Assim, sua substituição acarretaria importantes perdas para os produtores.

Bacha (2005) demonstra em estudo de caso para a bacia do rio Piracicaba que a reposição da reserva legal é possível, com pequenos impactos sobre a produção agropecuária, caso aplicação de novas alternativas ou melhoria tecnológica em certas atividades. Uma alternativa está prevista na própria lei 18.365, que admite para essas áreas a implantação de sistemas agroflorestais, desde que mantenham sua finalidade ambiental. Porém, muitos produtores desconhecem como trabalhar com esses sistemas ou têm receio de implementar novas tecnologias em suas propriedades sem saber dos reais benefícios dessa prática. É imprescindível, nesse contexto, o apoio técnico aos produtores, e tornam-se necessárias alternativas que compensem pelo menos a não utilização das áreas de proteção.

A região Sul de Minas Gerais, caracterizada por pequenas propriedades, possui na atividade agropecuária um importante seguimento socioeconômico, gerador de emprego e renda para grande parte da população ativa. Dentre as suas principais atividades estão a cafeicultura, olericultura, cultura do milho, bovinocultura leiteira e avicultura de postura.

O milho é suficiente para atender a demanda e ser exportado para outras regiões, mas, para suprir a exigência regional em matérias primas, tem ocorrido a importação de soja e produtos florestais de outras regiões. O sistema de plantio direto na palha, principalmente da braquiária, já está consolidado entre os produtores de milho, mas não há uma adequada utilização dessa pastagem no período seco subsequente a colheita do milho.

Os bovinocultores, que ainda utilizam bastante o sistema tradicional de plantio de milho para silagem, com aração e gradagem, não possuem a informação de que podem fazer esses plantios em áreas alternadas dentro da fazenda e no sistema direto. Essa prática pode elevar a capacidade de suporte médio das propriedades leiteiras, melhorando a produção e produtividade das fazendas, iniciando produtores de leite ao “cultivo de pastagens” e reduzindo a pressão sobre áreas de proteção permanente (APP) e reservas legais.

Neste sentido, o incentivo a implantação de sistemas produtivos, que proporcionem o atendimento à demanda reprimida destes produtos, tornará o setor agropecuário regional mais competitivo e fortalecerá os outros segmentos das cadeias produtivas a ele relacionadas, além de liberar áreas para adequada preservação.

Desta forma, o sistema de integração lavoura, pecuária e floresta (ILPF), ao permitir uma maior eficiência produtiva combinando as três atividades numa mesma área, torna-se uma tecnologia apropriada às condições de diversas propriedades da região Sul de Minas, o que justifica o esforço da pesquisa, ensino e extensão na adoção desta iniciativa.

A implantação de unidades de experimentação (UE's) de ILPF e a proteção de nascentes e matas ciliares em córregos fazem parte de uma estratégia mais abrangentes dos órgãos envolvidos no desenvolvimento da agropecuária regional, voltada para a adoção de sistemas agroflorestais sustentáveis no meio rural.

Essa estratégia tem como finalidade viabilizar a melhoria dos índices produtivos das propriedades leiteiras do Sul de Minas. Isto será possível na medida em que os resultados forem avaliados tanto pela pesquisa, quanto pela experiência prática compartilhada entre técnicos e agricultores, justificando o investimento e a metodologia adotada neste projeto, que certamente implicará na implementação de tecnologias de manejo racional dos recursos naturais da região.

Os estudos sobre a viabilidade econômica foram realizados a partir das indicações de Bacha (2004), que aponta que o custo privado da reserva legal para os estabelecimentos agropecuários tem sido avaliado na literatura por meio do custo de oportunidade, utilizando-se indicadores financeiros, como a Taxa Interna de Retorno (TIR), o Valor Presente Líquido (VPL) e o tempo de retorno do investimento, além da perda de receita e mudança nesses indicadores. Outros estudos utilizam métodos econométricos para estimar os preços hedônicos e a perda no valor da terra associada à reserva legal. Por meio das fórmulas da TIR e do VPL, o impacto de manter a reserva legal sobre a lucratividade pode ser calculado para as atividades produtivas.

4.1. Caracterização das Propriedades Estudadas

As propriedades selecionadas para o estudo estão localizadas nas cidades de Boa Esperança, Carmo do Rio Claro, Cristais e São João da Mata, no Sul de Minas. A distância entre essas cidades variam entre 70 km e 150 km entre si.

Todas as propriedades selecionadas têm como atividade principal o gado de leite, e basicamente vivem do trabalho familiar, com a contratação de pouca e/ou nenhuma mão de obra externa. Toda a produção leiteira das propriedades é vendida para cooperativas da cidade onde estão localizadas ou localizadas na região próxima. Segundo relatos não há sobras, as cooperativas absorvem toda a produção.

A tabela 1 apresenta as principais informações sobre as propriedades.

Tabela 01: Caracterização das propriedades

Caracterização das Propriedades				
Unidades Agrícolas	Boa Esperança	Carmo do Rio Claro	Cristais	São João da Mata
Número de integrantes da família	04	03	04	05
Quantidade pessoas da família que trabalham somente na propriedade	02	03	02	02
Quantidade de pessoas da família que trabalham fora	0	0	0	01
Área total da propriedade (ha)	16	56	14	31
Área destinada para gado de leite (há)	05	06	11	16,9
Área de preservação ambiental (nascentes, mata ciliar, etc) (ha)	02	0	04	02,7
Número de nascente	03	03	0	01
Área com outras atividades (fora leite) (há)	09	01	01	2,4

Fonte: Elaborado pela Autora

A tabela 01 cotejada com a teoria desenvolvida neste trabalho nos permite pensar o desenvolvimento local e a viabilidade do projeto estudado. Pode-se observar que a menor propriedade situada na cidade de Cristais possui 14 hectares e a maior propriedade situada na cidade de Carmo do Rio Claro possui uma área de 56 hectares.

Somente a propriedade localizada na cidade de Cristais relatou não possuir nenhuma nascente de água, sendo que as demais possuem entre 01 e 03 nascentes.

As unidades familiares são pequenas, constituídas de no máximo cinco integrantes, onde o chefe familiar e a matriarca da família trabalham na própria propriedade. Em geral, pode-se dizer que os filhos, quando em idade apropriada, também exercem função rural no próprio local onde residem.

Uma vez que a renda das famílias estudadas vem da produção leiteira, em todas as propriedades há uma preocupação com o espaço destinado para o gado, espaço este que varia de acordo com o tamanho da unidade agrícola.

Também é preocupação dos produtores, destinar uma área para a Reserva Legal e/ou Área de Proteção Permanente. Estes espaços chegam a 04 hectares no máximo, com exceção da propriedade localizada na cidade de Carmo do Rio Claro, que relatou não ter definido ainda a metragem de APP, por não ter tido até o momento uma orientação adequada para fazê-la.

4.2. Avaliação Econômica

Com o objetivo de saber a real viabilidade financeira do projeto e se o investimento do mesmo teria ou não retorno, foram calculados os seguintes indicadores econômicos neste projeto: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) para um período de 05 (cinco) anos projetados, Taxa Mínima de Atratividade (TMA), Ponto de Equilíbrio (PE) em meses e em anos, Investimento total e *Payback* em meses e em anos.

Após coleta dos dados, em 2012, os mesmos foram tratados e analisados através de um fluxo de caixa, onde se fez a análise real do período atual (2012) e a previsão futura do mesmo (previsão para o biênio 2013/2014).

Com a obtenção dos dados coletados junto aos produtores e técnicos da EMATER das cidades estudadas, foi elaborado um Fluxo de Caixa para um período de 05 (cino) anos e cada Unidade Agrícola apresentou um resultado, que poderá ser observado na tabela 02.

Tabela 02: Indicadores Econômicos das Propriedades

INDICADORES ECONÔMICOS				
Indicadores Econômicos	Boa Esperança	Carmo do Rio Claro	Cristais	São João da Mata
Receita Total antes do projeto	R\$ 62.415,00	R\$ 77.805,00	R\$ 42.164,80	R\$ 52.012,50
Receita total após o projeto	R\$ 279.660,00	R\$ 259.016,00	R\$ 62.728,50	R\$ 97.582,00
Custo Total Variável antes do projeto	R\$ 41.300,00	R\$ 10.100,00	R\$ 4.118,00	R\$ 3.950,00
Custo Total Variável após o projeto	R\$ 96.800,00	R\$ 32.000,00	R\$ 4.820,00	R\$ 4.170,00
Renda Líquida antes do projeto	R\$ 11.315,00	R \$ 46.905,00	R\$ 18.210,70	R\$ 27.762,40
Renda Líquida após o projeto	R\$ 108.660,00	R\$ 184.516,00	R\$ 31.658,40	R\$ 66.711,90
Produtividade total dos fatores antes do projeto	1.22	2.52	1.76	2.14
Produtividade total dos fatores depois do projeto	1.77	4.10	2.02	3.16
TIR (05 anos)	105,19%	121,14%	34,45%	106,08%
VPL	R\$ 44.815,00	R\$ 702.285,00	R\$ 25.170,00	R\$ 135.856,09
TMA	15%	15%	15%	15%
Payback em meses	34,07 meses	24,84 meses	77,12 meses	23,44 meses
Payback em anos	2,84 anos	2,07 anos	6,43 anos	
Ponto de Equilíbrio no período	R\$ 360.410,11	R\$ 181.162,26	R\$ 164.100,95	R\$161.096,80
Ponto de equilíbrio em anos no projeto	2,96 anos	1,61 anos	6,43 anos	3,53 anos
Ponto de equilíbrio em meses no projeto	35,53 meses	19,35 meses	66,41 meses	42,37 meses
Investimento total	R\$ 371.000,00	R\$ 384.000,00	R\$ 163.300,00	R\$ 131.300,00
Somatório dos fluxos de caixa em 05 anos sem investimento	R\$ 653.300,00	R\$ 927.580,00	R\$ 127.042,00	R\$ 336.059,50

Fonte: Elaborado pela Autora

Inicialmente, o objetivo era avaliar o investimento feito pelo projeto da EMATER/UNIFAL, cujo investimento era de R\$ 4.602,98 (Quatro mil, seiscentos e dois Reais e noventa e oito Centavos) por Unidade Agrícola. Porém, alguns produtores acabaram injetando capital próprio, principalmente para a compra de novos animais, acreditando em uma maior capacidade de produção de alimentos na propriedade devido às mudanças implementadas. Portanto, a análise foi feita com base nesse investimento maior realizado pelos produtores rurais das respectivas propriedades, uma vez que não seria possível separar os resultados.

Analisando a tabela 02 e tomando como exemplo a propriedade localizada na cidade de Boa Esperança, verificou-se que, antes do investimento realizado pelo projeto a receita da propriedade era de R\$ 62.415,00 (Sessenta e dois mil, quatrocentos e quinze Reais) contra uma despesa de R\$ 41.300,00 (Quarenta e um mil e trezentos Reais). Após o investimento do projeto, a propriedade passou a ter uma receita de R\$ 279.660,00 (Duzentos e setenta e nove mil, seiscentos e sessenta Reais) e um custo variável de R\$ 96.800,00 (Noventa e seis mil e oitocentos Reais).

Calculado com base no fluxo de caixa estimado para cinco anos, a propriedade de Boa Esperança terá uma Taxa Interna de Retorno (TIR) de 105,19% (cento e cinco vírgula dezenove por cento), superior à Taxa Mínima de Atratividade (TMA) de 15% (quinze por cento). Esse valor superior da TIR demonstra que o produtor terá lucro com o investimento feito na propriedade. Demonstra ainda um baixo risco associado ao investimento, uma vez que a TIR pode ser interpretada como um indicador associado ao risco do projeto. Dessa forma, quanto maior for o valor da TIR em relação à TMA, menor a probabilidade do investimento ter retornos negativos.

O prazo de retorno, *Payback* para Boa Esperança é de pouco mais de 02 anos. Em sendo o *Payback* o tempo necessário para que os investimentos sejam anulados pelo lucro, fica claro pelos resultados apresentados que o projeto aplicado nesta propriedade tem um retorno positivo e satisfatório, o que o torna viável.

Em Carmo do Rio Claro, antes da realização do projeto a propriedade possuía uma receita declarada pelo produtor de R\$ 77.805,00 (Setenta e sete mil oitocentos e cinco Reais), o custo variável era de R\$ 10.100,00 (Dez mil e cem Reais). Após a realização do projeto, a renda passa para R\$ 259.016,00 (Duzentos e cinquenta e nove mil e Dezesesseis Reais), enquanto os custos passam para R\$ 32.000,00 (Trinta e dois mil Reais).

Considerando uma Taxa Mínima de Atratividade de 15% (Quinze por cento), teremos de Carmo do Rio Claro, para um período estimado de cinco anos, uma Taxa Interna de

Retorno de R\$ 121,14% (cento e vinte um vírgula catorze por cento), o VPL de R\$ 702.285,00 (setecentos e dois mil duzentos e oitenta e cinco Reais) indica que a TIR real é muito superior a TMA escolhida. O produtor de Carmo do Rio Claro irá atingir seu ponto de equilíbrio em menos de 02 (dois) anos. E terá um *Payback* de pouco mais de 24 (vinte e quatro) meses, o que torna o projeto viável nestas condições.

Na cidade de Cristais, observou-se que antes do projeto a renda da propriedade era de R\$ 42.164,80 (Quarenta e dois mil cento e sessenta e quatro Reais e oitenta Centavos) e, após o projeto, passou para R\$ 62.728,50 (Sessenta e dois mil setecentos e vinte e oito Reais e cinquenta Centavos). Já com o custo variável a mudança se deu da seguinte maneira, antes do projeto R\$ 4.118,00 (Quatro mil cento e dezoito Reais) e após o projeto R\$ 4.820,00 (Quatro mil oitocentos e vinte Reais). O custo fixo passou de R\$ 19.836,10 (Dezenove mil oitocentos e trinta e seis Reais e dez Centavos) para R\$ 26.250,10 (Vinte e seis mil duzentos e cinquenta Reais e dez Centavos). Com base nestas informações fornecidas pelos produtores e/ou técnicos, chegou-se aos seguintes resultados: Taxa Interna de Retorno 37% (trinta e sete por cento) e Valor Presente Líquido R\$ 25.107,92 (Vinte e cinco mil cento e sete Reais e noventa e dois Centavos), considerando uma TMA de 15% (quinze por cento). Embora a cidade de Cristais, não apresente um retorno tão alto quanto aos já apresentados anteriormente, e o *Payback* seja de mais de 06 (seis) anos, o projeto não deixa de ser viável.

Em São João da Mata, comparando os resultados antes e após o projeto, observa-se que as receitas anteriormente são de R\$ 52.012,50 (Cinquenta e dois mil doze Reais e cinquenta Centavos), as despesas variáveis de R\$ 3.950,00 (Três mil novecentos e cinquenta Reais) e as despesas fixas de R\$ 20.300,00 (Vinte mil e trezentos Reais). Após o projeto, as receitas passam a ser de R\$ 97.582,00 (Noventa e sete mil quinhentos e oitenta e dois Reais), os custos variáveis R\$ 4.170,00 (Quatro mil cento e setenta Reais) e os fixos R\$ 26.700,10 (Vinte e seis mil setecentos Reais e dez Centavos).

Ainda analisando São João da Mata e considerando uma Taxa Mínima de Atratividade de 15% (quinze por cento), o VPL da propriedade é de R\$ 135.856,09 (Cento e trinta e cinco mil oitocentos e cinquenta e seis Reais e nove Centavos) e a Taxa Interna de Retorno de 106,08%, (cento e seis vírgula zero oito por cento) o que é bastante satisfatório. Se analisarmos o *Payback* que é de menos de 02 (dois) anos e o ponto de equilíbrio que é de menos de 04 (quatro) anos, pode-se afirmar que o projeto em São João da Mata é viável.

A tabela 02 ainda apresenta duas medidas de eficiência econômica das propriedades, a renda líquida (RL) e a produtividade total dos fatores (PTF). Para Alves e Assis. (2000) a RL dá a medida de estabilidade de um estabelecimento agrícola, ou seja, avalia a sua

possibilidade de sobrevivência ou não. Para resultados de RL maior ou igual a zero, a atividade tem estabilidade e possibilidade de expansão. Assim, com os resultados do quadro 02 apresentando aumento da RL em todas as propriedades estudadas, conclui-se que os investimentos realizados pelo projeto e pelos produtores contribuíram com o aumento não só da renda como da eficiência das mesmas, contribuindo para garantir sua viabilidade.

Já os valores da PTF apresentados na tabela 02, mostram um aumento na rentabilidade do investimento e melhoria na sua eficiência, o que contribui para a sua sustentação ao longo dos anos.

Após análise econômica nas quatro propriedades, pode-se inferir que a implantação dos sistemas de ILPF é viável, dentro das condições realizadas e nos prazos considerados no presente trabalho. Os sistemas contribuem ainda para melhorar a eficiência das propriedades, garantindo sua sustentabilidade.

CAPÍTULO 5 – DESENVOLVIMENTO LOCAL RURAL: Elementos de avaliação qualitativa

As discussões acerca da viabilidade financeira das pequenas propriedades rurais, tendo por base o novo Código Florestal Brasileiro, bem como, a possibilidade de geração de renda aliada à preservação ambiental faz com que seja necessária uma avaliação qualitativa dos elementos que compõem toda a cadeia de produção em uma agricultura familiar. Para tanto, o estudo recai sobre pequenas propriedades rurais participantes do projeto desenvolvido pela UNIFAL-MG em parceria com a EMATER – MG, especificadamente sobre a implantação dos Sistemas de Integração Lavoura, Pecuária e Floresta (ILPF) e áreas de Proteção Ambiental em pequenas propriedades agrícolas da região do Sul de Minas Gerais.

A avaliação qualitativa foi realizada a partir da aplicação de um questionário semiestruturado nas quatro propriedades estudadas. As perguntas foram feitas para os proprietários das Unidades Agrícolas e para os pesquisadores da UNIFAL/EMATER que participaram do projeto em 2012, com a finalidade de levantar informações a respeito de como era a situação e a vida da família antes e após a implantação do Sistema Integração Lavoura, Pecuária e Floresta (ILPF). Essas entrevistas foram transcritas na íntegra, no anexo 04.

Com a avaliação buscou se responder as questões como renda e grau de endividamento, práticas agrícolas e ambientais, sempre fazendo um paralelo com o antes e o depois.

Pretendeu-se ainda saber quais os motivos que levaram cada produtor a destinar ou não parte de sua propriedade para área de preservação ambiental, assim como as práticas sustentáveis adotadas ou não. Além das perspectivas futuras em relação à propriedade no sentido ambiental, renda, qualidade de vida e outras situações que por ventura poderão surgir no decorrer das entrevistas.

Em cada uma dessas propriedades foi implantada uma unidade de experimentação contando com um ou dois hectares de piquetes rotacionados divididos com cerca eletrificada e uma área de proteção a nascentes e, ou, margem de córrego, possibilitando a utilização de um sistema integrado de produção envolvendo lavoura, pecuária e floresta (ILPF). Ao serem questionados sobre os benefícios que obtiverem com a implantação do projeto nas propriedades, identifica-se a clara percepção por parte dos proprietários dos benefícios econômicos e de qualidade de vida que obtiveram com a implementação do projeto. Com os

produtores de leite, os benefícios econômicos são contabilizados principalmente em termos de preço e quantidade produzida:

“Eu tenho uma excelente lucratividade, recebo até um bônus por qualidade, depois que implantei aqui o sistema Lavoura, Pecuária e Floresta (ILPF)... Hoje o litro sai por R\$1,12 enquanto os companheiros daqui de perto conseguem vender por R\$0,98 o litro”. (Proprietário A)

“O gado também só engordou e melhorou depois do projeto, eu passei de 200 litros por dia para 600 litros”. (Proprietário D)



Figura 6: Ordenhadeira
Propriedade “D”: Carmo do Rio Claro/MG

Além desse aumento na renda, ao serem questionados sobre a melhoria na qualidade de vida, os proprietários também identificam avanços ocorridos na própria estrutura produtiva e nas condições de vida familiar:

“Agora com o sistema integrado de lavoura, pecuária e floresta o meu gado descansa na sombra e após a organização aqui, eu só trabalho duas horas de manhã e duas horas à tarde, o resto do dia tiro para arrumar uma coisinha aqui, outra ali e principalmente para brincar com meu filho menor”. (Proprietário A)

Para Sachs (1981), o desenvolvimento voltado para as necessidades sociais mais abrangentes diz respeito à melhoria da qualidade de vida da maior parte da população, em especial aquelas em condições de vulnerabilidade e o cuidado com a preservação ambiental como uma responsabilidade para com as gerações que sucederão. Assim, retomando-se os conceitos de desenvolvimento sustentável já discutido, deve-se considerar que além desse aumento de renda e de qualidade de vida, é necessário ainda encontrar soluções que permitam a preservação ambiental. As práticas adotadas no projeto tiveram esse objetivo e envolvem cercamento de nascentes, cercamento e definição de áreas para preservação ambiental, plantio de espécies nativas e manejo correto de resíduos. O resultado de uma dessas práticas é apresentada pelo produtor D:

“Por exemplo, hoje o esterco é aproveitado no pasto e eu já terminei de fazer duas caixas lá no barracão (curral) para o tratamento do esgoto. Antes ficava meio que a céu aberto, agora é tudo certinho, não vai para a terra e nem para o corpo de água, o que dá para aproveitar de esterco no pasto eu aproveito e o resto é eliminado corretamente, sem prejudicar o meio ambiente, porque eu dependo dele, então tenho que cuidar”.(Proprietário D)



Figura 7: Dia de Campo do programa Minas Leite
Propriedade “D”: Carmo do Rio Claro/MG

Mais adiante na entrevista, o mesmo produtor reitera:

“A qualidade da água melhorou muito e a quantidade nem se fala. Antes o gado pisava nas nascentes e sujava a água, hoje em dia, depois das instruções que me passaram a água passou por uns testes e está ótima, dá até para beber direto na mina”. (Proprietário D)



Figura 8: Preservação da nascente
Propriedade “D”: Carmo do Rio Claro

Retomando o entendimento de Caporal e Costabeber (2002, p. 76), a sustentabilidade pode ser definida como a “capacidade de um agro ecossistema manter-se sócio ambientalmente produtivo ao longo do tempo”, onde o meio ambiente é o quarto ator de produção, ao lado dos tradicionais elementos terra, trabalho e capital, para que ocorra um desenvolvimento rural pleno. Assim, para esses autores, é imperioso que a sustentabilidade

torne-se efetivamente uma política de ação dos órgãos de pesquisa, fomento, assistência técnica e extensão rural. A necessidade dessa ação, envolvendo assistência técnica e extensão rural aparece na discussão levantada por um dos extensionistas entrevistados. Segundo ele, a transferência de cidade de um dos técnicos envolvidos no projeto fez com houvesse uma interrupção parcial do projeto. De acordo com o técnico, seria preciso ocorrer uma institucionalização do projeto. Em suas palavras:

“... vamos torcer para que o Estado e a EMATER passe “isso” para o programa estruturador, aí vai ter recurso próprio, vai ter “como se diz” uma coordenadoria, uma orientação que a gente precisa, porque tem vezes que eu não consigo nem sair do escritório”. (Extensionista B)



Figura 9: Preservação da nascente
Propriedade “B”: Sítio Curitiba – São João da Mata/MG

Essa pretensão institucional implica ainda, de acordo com Sachs (1981), em se caracterizar, diretamente, a Universidade como um agente do desenvolvimento, com a responsabilidade de colocar o conhecimento existente ou gerado a serviço do desenvolvimento socioeconômico, sociocultural e, essencialmente, do local, da região e do país. Esse papel é assumido pela universidade no projeto analisado a partir do momento em que se associa a uma empresa pública para atuar no sentido de promover o desenvolvimento das propriedades.

Pode-se, portanto considerar que se atingem dessa forma algumas dimensões de sustentabilidade do ecodesenvolvimento proposta por Sachs (1993): sustentabilidade social, econômica e ecológica. A sustentabilidade social implica considerar o desenvolvimento em sua multidimensionalidade, promovendo a redução das desigualdades sociais, sustentabilidade econômica implica no aumento da produção e da riqueza social, sem dependência externa, sustentabilidade ecológica objetiva a qualidade do meio ambiente e preservação das fontes de

recursos energéticos e naturais para próximas gerações, sustentabilidade espacial ou geográfica como formas de evitar excesso de aglomerações, o equilíbrio entre a cidade-campo.

Por fim, devem-se ressaltar as palavras de um dos técnicos entrevistados:

“Então, o balanço que a gente faz é o seguinte: é uma integração muito boa, nós não podemos ficar longe do sistema de pesquisa de extensão rural. Eu acho que tem que ser feito ao contrário, a gente é que tem que subsidiar as pesquisas, para trazer respostas pra gente técnica, comprovação estatística, para saber realmente se aquela operação é econômica mesmo, “tá” certo, e nós estamos precisando de resposta disso aí. Então o balanço que a gente tem é que a Universidade, ela tem que trabalhar em conjunto com a Extensão...”(Extensionista B)



Figura 10: Dia de Campo do programa Minas Leite Propriedade “B”: Sítio Curitiba – São João da Mata/MG

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo propôs analisar os investimentos realizados pelo projeto da EMATER em parceria com a UNIFAL/MG no ano de 2012. Para tanto foram escolhidas 05 (cinco) propriedades, aqui chamadas de Unidades Extensionistas, entre as 12 (doze) propriedades participantes daquele projeto.

No caso, nesta pesquisa, das 05 (cinco) propriedades escolhidas, 01 (uma) delas embora tenha aceitado participar, não enviou e nem se comunicou com a mestrandia em tempo hábil para que os resultados pudessem ser analisados neste estudo. Portanto, o universo empírico resumiu-se a 04 (quatro) propriedades, as quais se acreditam suficiente para responder a pergunta que norteou este trabalho, ou seja: é viável empreender nas pequenas propriedades rurais do Sul de Minas, com produtividade, geração de renda e preservação ambiental?

Esta pergunta problema permitiu pensar, enquanto objetivos de investigação, geral e específico, se houve viabilidade socioeconômica e ambiental, inclusive identificar eficácias, ações e posicionamentos de técnicos e proprietários.

Ressalta-se o uso de ferramentas qualitativas e quantitativas com a pretensão de cotejar as falas dos técnicos da EMATER/MG e dos proprietários rurais com os números apresentados dentro do projeto extensionista estudado. Impõe salientar, ainda, que não se trata de avaliação ou validação das ações promovidas no projeto de extensão UNIFAL/EMATER, mas sim de verificar se essas práticas podem gerar processos satisfatórios de geração de renda e proteção ambiental.

Do ponto de vista qualitativo, após entrevista não estruturada com os produtores e com os técnicos da EMATER pode-se dizer que todos os proprietários estão satisfeitos, todos dizem que a qualidade de vida e as condições das propriedades melhoraram consideravelmente. Contudo, a manifestação positiva dos entrevistados não implica num olhar positivo nas ações de intervenções promovidas. Necessariamente as falas positivadoras dos proprietários não se traduz em verdade absoluta, mais em um fragmento de verdade, a qual se comprovou no cotejamento do material empírico descrito nos capítulos.

Há, sobretudo, outra perspectiva nesta relação que ultrapassa o grau de satisfação dos proprietários. A relevância do projeto ganha sentido quando promove uma quantidade de conhecimentos técnicos que valorizam a relação entre o conhecimento do proprietário rural e o conhecimento técnico da EMATER/MG. Por si, esta relação pode ser entendida como o ponto forte do projeto.

Buscou-se, a partir de elementos teóricos extraídos de sugestões de pesquisadores renomados que discutem o tema do desenvolvimento, destacando-se dentre eles Sachs e Amartya Sen. O primeiro para contribuir na relação entre desenvolvimento e sustentabilidade. E o segundo traz questões de liberdades instrumentais e substantivas, próximos das intencionalidades de praticas extensionistas. Desse quadro é que passou a refletir sobre processos de geração de renda e sustentabilidade.

Existem relatos de famílias que após a implantação do projeto trocaram de carro, fizeram viagem e algumas benfeitorias na casa. Também há relatos de famílias que disseram que até o curral do gado ficou melhor depois do projeto.

Os dados levantados e as análises apontam que apesar de ser um investimento relativamente pequeno, cerca de R\$ 4.500,00/fazenda (Quatro mil e quinhentos Reais por fazenda), a maioria das propriedades teve um “salto” rumo à sustentabilidade, visto que superaram o ponto de equilíbrio com elevação clara da renda. A melhora da qualidade se deve a melhorar da renda de cada uma das propriedades.

Observou-se também nas questões ambientais que como a renda normalmente é baixa, os produtores deixam para olhar as questões ambientais por último, em uma escala de prioridades. Normalmente quem está endividado, ou com as contas no limite não consegue olhar para as questões ambientais.

Os agricultores normalmente tem consciência da necessidade da preservação e geralmente o fazem mais por respeito que por medo das fiscalizações, visto que somente ocorrem em caso de desmatamentos ou obras em APP's recentes.

Pode-se dizer que com a recuperação das pastagens o sistema é intensificado dobrando no mínimo a capacidade de suporte da área, com o mesmo capital empatado em terra e estrutura, o que torna o negócio viável.

Finalmente, ao longo da construção do estudo não se pretendeu formular verdades, as ideias que foram trabalhadas e estão contidas neste estudo não são verdades inquestionáveis, a pretensão foi de analisar dados e relatos considerados fundamentais para a construção do tema em questão, elas estão abertas a novas interpretações, fruto de novas pesquisas que possam vir a aparecer, que reflita novas versões e visões. Fica aqui um convite para a ampliação dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, Miriam. **Um novo desenvolvimento rural sustentável com Enfoque de gênero**. Disponível em: <http://www.miriamabramovay.com> < Acesso em 07 mai 2015>
- ABRAMOVAY, Ricardo. **Agricultura familiar e uso do solo**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 73-78, abr./jun. 1997. Disponível em: <http://www.abramovay.pro.br> <Acesso em 06 mai. 2015>
- AGRICULTURA familiar no Brasil e o censo agropecuário 2006. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2009. Disponível em: <http://sistemas.mda.gov.br> <Acesso em 29 set 2014>
- ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- ALIGLERI, L. A.; KLUGLIANSKAS. **Gestão Socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio**. São Paulo: Atlas, 2009.
- ALVES, E. ; ASSIS, A. G. **Custos de produção: perguntas e respostas**. Balde Branco, São Paulo, n. 431, p. 64-68, 2000.
- ANDERSON, B. **Nação e Consciência Nacional**. São Paulo: Ática, 1989.
- ARAUJO. T. B. **Território, desenvolvimento rural e regional**. Anais do I Fórum Internacional Território, Desenvolvimento Rural e Democracia. Instituto Iberoamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA. Fortaleza, 2003.
- ARRIGHI, G. **O longo século XX**. Rio de Janeiro: Contraponto; São Paulo: EDUNESP, p.33, 1994.
- BACHA, C. J. C. **Economia e Política Agrícola no Brasil**, São Paulo. Atlas, 2004.
- BACHA, C.J.C. **Eficácia da política de reserva ambiental no Brasil. Teoria e evidência econômica**. São Paulo. Atlas. v.13, n.25, p.9-27, 2005.
- BALBINO, L. C. **Evolução tecnológica e arranjos produtivos de sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta no Brasil**. Pesquisa agropecuária brasileira. v.46, n°.10, Brasília, Oct. 2011.
- BARBOSA, G. S. **O Desafio do Desenvolvimento Sustentável**. Revista Visões. v.1, 4º ed., nº 4, 2008.
- BAREL, Y. 1986. **Le social et ses territoires**. In: Auriac, F. e Brunet, R. (orgs.) Espaces, Jeux et Enjeux. Paris: Fayard e Fondation Diderot.
- BARREIRO et al. **Viabilidade Econômica de Reflorestamento em Áreas Limítrofes de Pequenas Propriedades Rurais no Município de São José dos Pinhais – PR**. Curitiba, 2006.
- BERGER et al. **O Impacto da Reserva Legal Florestal sobre a Agropecuária Paranaense, em um Ambiente de Risco**. Rev. FAE, Curitiba, v.8, n.1, jan/jun. 2005, p.67-68.
- BORGES, P. T. **Institutos básicos do direito agrário**. 6ª ed. São Paulo:Saraiva, 1991.
- BRASIL. **Código Florestal Brasileiro. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> <Acesso em 06 jun. 2014>
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> <Acesso em 06 mai. 2015>.

BRASIL. **Lei n° 4.504/1964. Estatuto da Terra.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> < Acesso em 6 jun. 2014 >.

BRASIL. **Lei n° 4.77 / 1965.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> < Acesso em 6 jun. 2014 >

BRASIL. **Lei n° 11.326/ 2006.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> < Acesso em 20 mai. 2015 >

BRASIL. **Decreto n° 23.793 de 1934.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> < Acesso em 6 jun. 2014 >.

BRASIL. **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.** Instrução Especial/Incra/n° 03, de 11 de abril de 2005. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br> <Acesso em 10 mai. 2015>.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Censo 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> < Acesso em 24 mai. 2015>

BRUNDTLAND, G. H. (Org.) **Nosso Futuro Comum.** Rio de Janeiro: FGV, 1987.

CAMPOS, J. B.; COSTA FILHO, L. V.; NARDINE, M. M. Recuperação da reserva legal e a conservação da biodiversidade. **Cadernos de Biodiversidade**, v.3, n.1, p.1-3, 2002.

CAMPOS, R. T. **Avaliação Benefício-Custo de Sistemas de Dessalinização de Água em Comunidades Rurais Cearenses.** Revista de Economia e Sociologia Rural, Rio de Janeiro, v. 45, n° 04, out/dez 2007.

CONAB. **Companhia Nacional de Abastecimento. Agricultura familiar.** Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.conab.gov.br> < Acesso em 15 mai. 2015 >

CONTADOR. C.R. **Projetos sociais: avaliação e prática.** São Paulo, 4ª ed., 2000.

DANTAS, M.; CAVALCANTE, V.; **Pesquisa Qualitativa e Pesquisa Quantitativa;** Recife; 2006.

FERREIRA, L. P. **Curso de Direito Agrário: de acordo com a Lei n.º 8.629/93.** 2ª ed., São Paulo: Saraiva, 1995. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/> < Acesso em 20 mai. 2015>.

GUIDUCCI, R. C. N.; FILHO, J. R. L.; MOTA, M. M. **Viabilidade Econômica de Sistemas de produção Agropecuários.** EMBRAPA, Editores Técnicos; Brasília, DF, 2012.

HAESBAERT, R. **A multiterritorialidade do mundo e o exemplo da Al Qaeda.** Terra Livre n. 7. São Paulo: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2002.

HAESBAERT, R. **Fim dos territórios ou novas territorialidades?** In: Lopes, L. e Bastos, L. (org.) **Identidades: recortes multi e interdisciplinares.** Campinas: Mercado de Letras, 2002.

HAESBAERT, R. (2004). **O Mito da Desterritorialização.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

IBGE CIDADES. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br> <Acesso em 16 jun. de 2014>

JANKOWSKY, I. P.; GALVÃO A. P. M. Principais usos da madeira de reflorestamento. In GALVÃO A. P. M. **Reflorestamento de Propriedades Rurais para Fins Produtivos e Ambientais: Um Guia para Ações Municipais e Regionais.** Brasília: [s.n.], p.57-70, 2000.

KASSAI, J. R., KASSAI, S., SANTOS, A., ASSAF NETO, A. **Retorno de Investimento: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial.** São Paulo: Ed Atlas, 2ª ed, 2000.

- LACOSTE, Y. A **Geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** Campinas: Papirus, 1988.
- MAIMON, Dália. **Ensaio sobre Economia do Meio Ambiental.** Rio de Janeiro: Aped - Associação de Pesquisa e Ensino em Ecologia e Desenvolvimento, 1992.
- MARION, J.C.;SEGATTI, Sonia **Sistema de gestão de custos nas pequenas propriedades leiteiras.** Custos e @gronegocioonline, 2006 p.03. <http://www.ufrpe.br/>
- MARTINS, M. R. **Circuito Integração Lavoura – Pecuária – Floresta Região Sul de Minas – Safra 2010/2011.** EMATER: 2010.
- MARTINS, C.R. & FARIAS, R. de M. **Revista da FZVA.** Uruguaiana, v. 9, n. 1, p. 20-32. 2002.
- MENEZES, R. S. de **A importância da reserva legal na geração de renda de pequenos produtores rurais: estudo de caso no estado do Acre, Amazônia.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2004.
- NOGUEIRA, M. P., **Gestão de Custos e avaliação de resultados: agricultura e pecuária.** Bebedouro: SCOT CONSULTORIA, 2004, p.219.
- PIMENTA, C.A. e ALVES, C.P. (Org.) **Políticas públicas & Desenvolvimento Regional.** Campina Grande: Eduepb, 2010.
- PIMENTA, C. A.; MELLO, A. Entre Doces, Palhas e fibras: experiências populares de geração em cidades de pequeno porte do Sul de Minas Gerais. Est. Soc.[on line], vol.1, n.20, 2014.
- PORTAL CRISTAIS. Disponível em: <http://culturacristais.blogspot.com.br> <Acesso em 11 jun. 2014>.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA ESPERANÇA. Disponível em: <http://www.boaesperanca.mg.gov.br> <Acesso em 13 jun. 2014>
- PREFEITURA MUNICIPAL DE CARMO DO RIO CLARO. Disponível em: <http://www.carmodorioclaro.mg.gov.br> < Acesso em 10 jun. de 2014 >
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA MATA. Disponível em: <http://www.saojoadamata.mg.gov.br> <Acesso em 10 jun. 2014 >.
- RAMOS-FILHO, L. O.; FRANCISCO, C.E.S. **Legislação florestal, sistemas agroflorestais e assentamentos rurais em São Paulo: restrições ou oportunidades?** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 5., 2005, Curitiba. **Anais...** Colombo: Embrapa, p.211-213, 2004.
- RAYNAUT, C.; ZANONI, M. **La Construction de l'interdisciplinarité en Formation intégrée de l'environnement et du Développement.** Paris:Unesco (Document préparé pour la Réunion sur les Modalités de travail de chaires unesco du.développement durable. curitiba, 1 - 4 juillát 93 – mimeo, 1993.
- REALE, Miguel. **Lições Preliminares de Direito.** São Paulo: Saraiva. 27ª. ed., 2009.
- RESENDE, J. L. P., OLIVEIRA, A. D. **Análise Econômica e Social de Projetos Florestais.** Universidade Federal de Viçosa, 2001.
- Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.2, n.4, out./dez.2001, p. 6. Disponível em: http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/ano2_n4 < Acesso em 20 mai 2015>

- REZENDE, M. L. et al. **Desenvolvimento e estudo de alternativas para geração de renda e preservação ambiental em pequenas propriedades rurais**. Lavras. UNIFAL, 2010.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social, Métodos e Técnicas**. São Paulo – 3ª Edição – Ed. Atlas S. A. 1999.
- RUAS, E.D. *et al.* **Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável**. Belo Horizonte: MEXPAR, 2006. 134 p.
- SACHS, I. **Espaços, Tempos e Estratégias do Desenvolvimento**. São Paulo: Vértice, 1981
- SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.
- SACHS, I. **Estratégias de Transição para o Século XXI - Desenvolvimento e Meio Ambiente**. São Paulo: Studio Nobel – Fundap, p.37-38, 1993.
- SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**. In: BURSZTYN, M. Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Brasiliense, p. 29-56, 1993.
- SACHS, Ignacy Entrevista com o economista feita pela equipe da Envolverde para a revista Carta Verde, editada em parceria com a Revista Carta Capital. Setembro de 2009. Disponível em: <http://envolverde.ig.com.br> <Acesso 15 mai de 2015>
- SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento sustentável só é possível com intervenção do Estado no mercado**. Entrevista a Agencia Brasil em 01.07.2012 : Rio de Janeiro– Repórter: Vladimir Platonow. Disponível em: <http://memoria.ebc.com.br> < Acesso em 15 mai 2015>
- SAMPAIO, A. V., PORCILE, G., CURADO, M. **Produtividade Total dos Fatores: Aspectos Teóricos e Evidências Brasileiras**. Economia & Tecnologia, Ano 01 – Vol. 03 – Set /Out /Nov/ Dez de 2005.
- SANTANA, E. C. **Elementos de Economia, Agronegócios e Desenvolvimento Local**. Belém: GTZ; TUD; UFRA, 2005.
- SANTILLI, M. **A aberração dos quatro módulos fiscais**. Disponível em: . Acesso em: 20 out. 2012.
- SCHNEIDER, Sérgio. **Território, Ruralidade e Desenvolvimento**. In: VELÁSQUEZ LOZANO. Fabio.; MEDICINA, Juan Guillermo Ferro (Editores). (Org.) Las Configuraciones de los Territorios Rurales em el Siglo XXI. 1 ed., v. 1., Bogotá/Colombia: Editorial Pontificia Universidade Javeriana, 2009.
- SCHUMPTER, J. Artigo: Patentes e o desenvolvimento econômico (Sérgio Lamana e João Luiz Kovaleski) VII Convibra Administração – Congresso Virtual Brasileiro de Administração. Disponível em: <http://www.convibra.com.br> <Acesso em 26 mai 2015>
- SEGATTI, S. e HASPANHOL, A. N. **Alternativas para a Geração de Renda em Pequenas Propriedades Rurais**. 4º Encontro Nacional de Grupos de Pesquisa - ENGRUP - São Paulo, 2008.
- SEIDEL, R.V.; FOLETO, E.M. **A efetivação da legislação ambiental pertinente as propriedades rurais: algumas alternativas frente ao contexto atual**. Geografia: Ensino & Pesquisa, Santa Maria, v. 13 n. 2, p. 320-325, 2009.
- SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Cia das Letras, p. 33, 2010.
- SIQUEIRA, C. **Código Florestal brasileiro pode causar inflação na China**. Disponível em: <http://ww.suino.com.br> < Acesso em 31 out. 2012>.

SOARES FILHO, B. S. **Impacto da revisão do código florestal: Como viabilizar o grande desafio adiante?** Disponível em: < <http://www.sae.gov.br> <Acesso em 15 mai. 2015>.

SOUZA FILHO, H. M. de. **Desenvolvimento agrícola sustentável.** In: Batalha, M. O. **Gestão agroindustrial.** São Paulo: Atlas, 3^a. ed., p.665-710, 2009.

VIANA, M. C. M. et al. XXVIII Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 2010, Goiânia: Associação Brasileira de Milho e Sorgo. In **Produção de milho e análise econômica do sistema de integração lavoura, pecuária e floresta, em propriedades de agricultura familiar, na região Central de Minas Gerais - CD-Rom.**

ZAMBRANO, C. 2001. **Territorios plurales, cambio sociopolítico y gobernabilidad cultural.** Boletim Goiano de Geografia: 9-49. jan.-jul.

ANEXO 01

Questionário Semi Estruturado

1. Proprietário:
2. Município:
3. Técnico responsável:
4. Informação para contato:
5. Número de pessoas na família:
6. Quantidade de pessoas que trabalham somente na propriedade:
7. Quantidade de pessoas que trabalham fora da propriedade:

PROPRIEDADE:

8. Área total da propriedade:
9. Área para gado de leite:
10. Área de Preservação Ambiental (Nascentes, mata ciliar, etc...):
11. Número de nascentes:
12. Área com outras atividades (fora leite):

13. Coeficientes, preços e receitas.	Antes do projeto (2012)	Depois do projeto (2013)
Quantidade de mão de obra contratada (dh/ano)		
Estoque de capital em benfeitorias (R\$)		
Estoque de capital em máquinas (R\$)		
Estoque de capital animais de produção (R\$)		
Estoque de capital em animais de serviço (R\$)		
Número de animais de 0 a 12 meses		
Número de animais de 13 a 24 meses		
Número de animais acima de 24 meses		

Número de touros		
PREÇOS PAGOS/RECEBIDOS		
Preço médio de venda do Leite (R\$/litro)		
Preço da mão de obra contratada (R\$/dh)		
Preço da mão de obra familiar (R\$/dh)		
RECEITAS		
Venda de animais (R\$/ano)		
Outras fontes (R\$/ano)		
Produção total de leite (Litros/ano)		
Rendimento no primeiro ano		
DESPESAS		
Silagem		
Reforma de pastagens (R\$/ano)		
Capineiras (R\$/ano)		
Cana-de-açúcar (R\$/ano)		
FORAGEIRAS ANUAIS (R\$/ano)		
Assistência técnica (R\$/ano)		
Concentrados (R\$/ano)		
Sal mineral/proteinado (R\$/ano)		
Medicamentos (R\$/ano)		
Valor gasto Energia e combustível (R\$/ano)		
Impostos, taxas e assistência (R\$/ano)		
Inseminação (R\$/ano)		
Reparos em benfeitorias (R\$/ano)		
Reparos de máquinas (R\$/ano)		
Outros (R\$/ano)		

EXPECTATIVAS:

14. Fazer um relato de como era a situação da propriedade antes do projeto com seu estado atual.

Obs: Verificar se ocorreram mudanças (e o que as determinaram) em relação a:

- a) Renda e grau de endividamento da propriedade:
- b) Práticas agrícolas:
- c) Práticas ambientais (gerenciamento de resíduos e efluentes; adoção de práticas conservacionistas ...):

15. Quais motivos que o levaram a adotar as práticas ambientais identificadas no projeto? Qual sua relação com o projeto?

16. Quais motivos que o levaram a destinar (ou não) áreas para a reserva legal ou proteger nascente/mata ciliar?

17. Quais são as perspectivas futuras em relação à propriedade (práticas agrícolas e ambientais, renda, qualidade de vida)?

18. Informações Complementares:

ANEXO 02

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE²⁸

Você está sendo convidado (a) a participar de um estudo sobre a implantação do Sistema Integração Lavoura, Pecuária e Floresta na região do Sul de Minas em pequenas propriedades rurais.

As intervenções para o desenvolvimento da pesquisa ocorrerão por meio de observação do pesquisador junto aos pequenos produtores rurais que participaram do projeto realizado pela EMATER em parceria com a UNIFAL, buscando não interferir nos trabalhos diários.

Mediante seu consentimento, sua participação se dará por meio da autorização para que o pesquisador observe as práticas dos agricultores, bem como os registros de suas atividades e produtos através do uso de câmera fotográfica e gravador de voz. Neste processo poderão ocorrer entrevistas informais e formais individuais ou em grupo, esta com breve agendamento.

Todas as informações coletadas serão utilizadas para fins estritamente científicos e a sua identidade será preservada. Destaca-se também que a sua participação não acarretará em nenhum prejuízo junto à sua situação perante EMATER. A sua participação será voluntária, podendo declinar ou interromper sua participação a qualquer momento do desenvolvimento da pesquisa.

A pesquisadora do projeto é a aluna Diene Eiry da Silva, estudante do mestrado acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade, da Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, sob orientação do Prof. Dr. Marcelo Lacerda Rezende e co-orientação do Prof. Dr. Carlos Alberto Máximo Pimenta.

Eu, _____, aceito participar desta pesquisa.

Assinatura do Produtor _____ Data __/__/____

Assinatura do Pesquisador _____ Data __/__/____

²⁸Documento impresso e entregue em duas vias, sendo que uma cópia foi entregue ao produtor rural e outra ao pesquisador. Elaborado em 27 de abril de 2014.

ANEXO 03

Tabela 03: Valores repassados pelo projeto aos produtores rurais

Insumo	Unid.	Quant.	Valor Un.	Valor Total	R\$/ propriedade
Sementes de BrachiariaBrizanta CV BRS Piatã	Kg	240	R\$ 11.70	R\$ 2,808.00	R\$ 234.00
Semente Milho Híbrido XB 8030 CIM	Sc 20	24	R\$ 99.00	R\$ 2,376.00	R\$ 198.00
Grão Verde FS Formicida	UNID	120	R\$ 4.00	R\$ 480.00	R\$ 40.00
Madaldrin 400 PM 500 gr	UNID	48	R\$ 5.00	R\$ 240.00	R\$ 20.00
Mourão 04/06 cm x 1,5 m	UNID	1000	R\$ 3.30	R\$ 3,300.00	R\$ 275.00
Castanha M Isofence500KG	UNID	300	R\$ 0.59	R\$ 177.00	R\$ 14.75
Catraca isolada Isofence	UNID	100	R\$ 8.54	R\$ 854.00	R\$ 71.17
Eletrificador Avant 30 KM 110V	UNID	12	R\$ 83.70	R\$ 1,004.40	R\$ 83.70
Haste aterramento 5/8"	UNID	12	R\$ 30.76	R\$ 369.12	R\$ 30.76
Isolador W Isofence	UNID	1000	R\$ 0.62	R\$ 620.00	R\$ 51.67
Kit raio Isofence	UNID	12	R\$ 42.00	R\$ 504.00	R\$ 42.00
Máquina de aramar	UNID	1	R\$ 80.00	R\$ 80.00	R\$ 6.67
Placa de advertência	UNID	12	R\$ 2.77	R\$ 33.24	R\$ 2.77
Volt. Nellore digital com bolsa	UNID	1	R\$ 166.00	R\$ 166.00	R\$ 13.83
Arame para cerca elétrica fio 15 1000M	UNID	12	R\$ 240.00	R\$ 2,880.00	R\$ 240.00
Arame farpado rodeio-nelore 500 mts	Rolo	6	R\$ 190.00	R\$ 1,140.00	R\$ 95.00
Fertilizante 01-29-00	ton	2	R\$ 875.80	R\$ 1,751.60	R\$ 145.97
Adubo Super simples	Saco	8	R\$ 44.40	R\$ 336.00	R\$ 28.00
Fertilizante 30-00-10	Ton	7	R\$ 1,320.00	R\$ 9,240.00	R\$ 770.00
Fertilizante 43-00-00	Ton	4.16	R\$ 1,500.00	R\$ 6,240.00	R\$ 520.00
Fertilizante 20-00-20	Ton	0.6	R\$ 1,344.00	R\$ 806.40	R\$ 67.20
Fertilizante 08-28-16	Ton	7.2	R\$ 1,500.00	R\$ 10,800.0	R\$ 900.00
Fertilizante 06-30-06	Ton	5.3	R\$ 1,500.00	R\$ 7,950.00	R\$ 662.50
Fertilizante Mineral complexo 00-20-00	Ton	1.2	R\$ 900.00	R\$ 1,080.00	R\$ 90.00
			Valor total por propriedade =		R\$ 4,602.98

Fonte: EMATER-MG e UNIFAL - MG.

ANEXO 04

ENTREVISTAS

1 – Município: Boa Esperança

Cidade: Boa Esperança

Data da entrevista: 16 de fevereiro de 2015.

Zona Rural: bairro Mata do Paiol / Sitio Limeira - Proprietário “A”

Participantes da entrevista: Proprietário “A” e mestrandas.

Mestranda: Bom dia, é um prazer conhece-lo pessoalmente e visitar seu sitio, gostaria que o senhor falasse sobre como tudo começou.

Proprietário “A”: Bom dia Diene. Eu é que fico feliz de receber você em minha humilde casa. Bem.....eu nasci aqui em Boa Esperança mesmo e comecei colhendo café na propriedade dos outros, já produzi mel e até um alambique eu já tive (risos).

Em 1990, eu me casei e desisti disso tudo, porque não estava “dando” dinheiro e fui cuidar do sitio de meu vô, ele morreu logo após meu casamento. “Minha vô não tinha quem tirasse leite das vacas, então fui pra lá para ajudar, e continuei fazendo alguns pequenos trabalhos nas propriedades dos outros, principalmente na época da colheita do café”. Pra falar a verdade eu não gostava da pecuária leiteira naquela época. Hoje dizem que eu sou referencia de propriedade leiteira na região. São 5 hectares destinados a esta atividade.

Mestranda: Quantas vacas o senhor tem hoje aqui?

Proprietário “A”: São num total de 70 cabeças, sendo que 29 estão em lactação e produzem 600 litros por dia. Eu tenho uma excelente lucratividade, recebo até um bônus por qualidade, depois que implantei aqui o sistema Lavoura, Pecuária e Floresta (ILPF). (neste momento ele mostra um tanque de expansão, três certificados estaduais recebidos pela excelente propriedade leiteira). Desses certificados o que eu tenho mais orgulho é o do Programa Estadual da Cadeia Produtiva de Leite (Minas Leite), conferido pelo Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) e pela EMATER.

Mestranda: Eu observei que na entrada do Sitio Limeira tem um placa dizendo: “Propriedade Certificada – atendimento aos padrões de qualidade e segurança do leite”.

Proprietário “A”: Tem sim, essa placa me deixa muito feliz e a minha mulher também, porque significa que nós tomamos todos os cuidados para produzir um leite de qualidade, aí entra a nutrição, a sanidade, o bem-estar do rebanho e as boas práticas de ordenha, e o melhor de tudo é que aumentou em R\$ 0,14 (catorze centavos) o litro de leite entregue à Cooperativa Agropecuária de Boa Esperança, a CAPEBE.

Mestranda: Por quanto o senhor vende o litro de leite?

Proprietário “A”: Hoje o litro “sai” por R\$ 1,12 (um real e doze centavos) enquanto os “companheiros” daqui de perto conseguem vender por R\$ 0,98 (noventa e oito centavos) o litro.

Mestranda: Isso mudou a qualidade de vida da sua família?

Proprietário “A”: Nossa....mudou demais. A vida antes era muito dura. Aqui sou eu, minha mulher, meus filhos de 16 e de 2 anos. Agora nós estamos vivendo muito bem. Ganhando mais e trabalhando menos. Pra você ter uma ideia nós fomos para Ubatuba no mês passado. As crianças nunca iam poder conhecer a praia se não fosse esses investimentos nesse projeto. E eu comprei uma caminhonete, que era o meu sonho.

Mestranda: Como você faz para viajar? Quem trabalhou no seu lugar? Porque aqui, conforme você me disse, só trabalha você e sua esposa e algumas vezes seu filho mais velho ajuda.

Proprietário “A”: Bem...Em todos os setores do sítio há placas indicativas de quais os procedimentos corretos a pessoa tem que fazer, até mesmo você que nunca tirou leite de uma vaca, consegue facilmente fazer isso, seguindo o passo a passo que está descrito nas placas. Tem placa informativa na ordenha, na sala do tanque de expansão, no curral-enfermaria, etc. Ai eu tenho uma pessoa de confiança que vem aqui e faz o meu serviço rapidinho. Passo pra ele o bê-a-bá que a EMATER-MG e o Programa Minas leite me ensinou. Inclusive, eles sempre trazem outros produtores aqui para mostrar como funciona e pra ver se mais pessoas mudam também para este sistema aqui do meu sítio.

Mestranda: O senhor recomendaria a outros produtores que fizessem o que o senhor fez aqui?

Proprietário “A”: Claro que sim. Antes, era tudo no “chute”. As vacas menos produtivas “comiam” o lucro das mais produtivas, agora sei exatamente quanto devo dar para cada animal, conforme a produção de cada uma.

Mestranda: Foi fácil fazer tantas mudanças no sítio? Como e quando aconteceu tudo?

Proprietário “A”: Não tem muito segredo não, tem que estar disposto e ter disciplina. As mudanças começaram a partir de 2010, com o Programa Balde Cheio, versão Minas Leite. A engenheira agrônoma da EMATER, Thatiana Abrahão Pereira, veio aqui no sítio e conversou comigo sobre dividir a propriedade em piquetes. No começo eu fiquei meio “ressabiado” porque eu pensava que para a vaca produzir mais tinha que investir na genética e em técnicas de inseminação artificial. Mais ela explicou que o pasto é a base da produção também e que eu poderia ter mais lucro trabalhando o pasto, ao invés do gado. Então eu aceitei e comecei a reformar o pasto, como eu disse são 5 hectares. Eu plantei o capim Mombaça e fiz os piquetes, nessa época tive que levar meu gado para uma propriedade vizinha. A braquiária estava degradada e subia o morro até perto da nascente. Antes eu tinha que subir a montanha todos os dias atrás das vacas para ordenhar. Agora lá no alto, só ficam as vacas “solteiras”. Eu fui seguindo as orientações dos técnicos para adubar o pasto, eles faziam a análise do solo e depois me orientavam. Eu plantava o capim Mombaça junto com o milho. Também separei outro pedaço da propriedade para planta tifton, junto com eucalipto e esse espaço serve para a vaca “descansar” após a ordenha. O milho cresceu junto com o Mombaça para economizar o custo da reforma, após colhido, virou silagem. Antes eu não tinha o hábito de dar este rico alimento para o gado. As vacas comiam pasto de braquiária, capim–elefante no cocho que cortávamos todos os dias, num trabalho muito cansativo e cana picada no inverno.

Hoje, as vacas leiteiras ficam nos piquetes de mombaça no verão e recebem um concentrado de ração no cocho. No inverno, eu troco a pastagem por silagem de milho, que eu mesmo planto na propriedade do vizinho.

Em 2011 o pasto de Mombaça já estava formado, então eu dividi em 17 piquetes de 0,3 hectares cada um, todos numerados e cercados com cerca elétrica. A partir daí, trouxe o rebanho de volta e dei um grande salto na propriedade, foi aí que entrou a Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) em convênio com a EMATER. Eles me entregaram além da cerca, outros materiais e me orientaram como fazer.

Para você ter uma ideia em 2010 a família tirava em média 6.780 litros de leite por mês de 19 vacas em lactação, o que dava mais ou menos 11 litros por animal, a partir de 2012 a média praticamente dobrou, passando para mais de 12 mil litros/mês, com apenas 25% a mais de

vacas em lactação. Neste ano eu fiquei tão animado que investi na construção da sala de ordenha e também em uma nova ordenhadeira, de circuito fechado, que comprei por R\$ 30.000,00 (trinta mil reais), financiados. No total investi R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais). Nem eu, nem os técnicos da EMATER acreditávamos que o salto seria tão grande na produção, eles sabiam que a produção leiteira ia aumentar, mas não tanto assim.

Quase todos os dias vem gente aqui pedir para eu desenhar esse projeto, para eles copiarem. E eu quero crescer mais ainda, pelo menos chegar a 40 vacas em lactação e 800 litros de leite por dia, nos próximos dois anos. E a minha mulher quer que eu compre um trator para fazer os serviços do dia a dia, para adubar os pastos e aproveitar o esterco como fertilizante. “Hoje temos que vender o esterco produzido pelas vacas, pois não temos como espalhá-lo nos pastos”.

Eu só tenho coisas boas para falar, a reforma do pasto e o “piqueteamento” ajudou muito a chegar onde estou. Agora com o sistema integrado de lavoura, pecuária e floresta o meu gado descansa na sombra e após a organização aqui, eu só trabalho duas horas de manhã e duas horas à tarde, o resto do dia tiro para arrumar uma coisinha aqui, outra ali e principalmente para brincar com meu filho menor.

Na hora da ordenha, as vacas que estão em lactação recebem ração, um concentrado a base de soja, milho e minerais. Eu tenho o controle leiteiro de cada vaca. Agora é individual, as vacas tem até nome (risos) Sabrina, Braúna, Dara, Moeda, Negrinha, Canoa, Paraguai.... (risos).

A silagem de milho passou a ser obrigatória, a minha esposa é a responsável por recolher diariamente 40 balaios.

Mestranda: Quanto tempo ela demora nesta tarefa?

Proprietário “A”: Menos de uma manhã. Antes ela passava o dia inteiro cortando capim-elefante e cana-de-açúcar para tratar dos animais.

Antes eu tinha só um silo-trincheira de 400 toneladas, mais a seca me deixou preocupado, então abri mais um de 100 toneladas. Eu tive um prejuízo de R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais) por causa da seca. Primeiro foi com a adubação, sem chuva foi tudo perdido. Depois plantei milho para fazer 400 toneladas de silagem e só colhi a metade.

Eu me empolguei tanto que resolvi “assuntar” sobre a técnica de Integração Lavoura, Pecuária e Floresta e acabei fazendo um parceria com a Secretaria de Agricultura de Minas Gerais para plantar 1 hectare de eucalipto em 2011 e hoje os eucaliptos plantados juntos com o pasto de braquiária decumbens estão com mais ou menos 15 metros, formando uma mini floresta aqui.

O meu plano, a principio, é utilizar a madeira no próprio sítio. Eu nunca cortei um galho de eucalipto e já colho os lucros indiretos.

A categoria do rebanho que fica no pasto de braquiária sob os eucaliptos são as vacas que estão mojando, prestes a parir. Com o aumento do bem estar animal, proporcionado pela sombra, consegui reduzir em 80% os casos de retenção da placenta no rebanho, além do pasto que fica embaixo da sombra dos eucaliptos se manterem verde por mais tempo na época da seca.

Mestranda: E quanto ao meio ambiente? O que você tem feito no aspecto de preservação e cumprimento do novo código florestal?

Proprietário “A”: Eu tenho uma área de Reserva Legal cercada.

Mestranda: Você tem três nascentes de água aqui na propriedade correto?

Proprietário “A”: Sim, eu tenho três nascentes, que estavam “morrendo” porque o gado pisoteava e água não tinha qualidade nenhuma, a nascente era desprotegida. O gado bebia água direto na nascente, ou num córrego que passa no meio da propriedade, e às vezes na Represa de Furnas que banha a propriedade. Por exigência do Programa Minas Leite e com apoio da UNIFAL e da EMATER, nós cercamos a nascente, agora o gado só bebe água nos bebedouros, não fica mais pisoteando na nascente, o que estava causando o assoreamento da água, e também não tem mais vezes, nem urina na água, porque o gado não chega perto. Agora eu tenho água de qualidade e em abundancia, chego a ceder água para cinco propriedades vizinhas, estou bastante satisfeito. Os bebedouros são especiais, neles eu crio uns peixinhos que comem as larvas dos mosquitos da dengue. Outro cuidado que tomei aqui no sítio foi colocar cerca de proteção nas salas onde ficam os tanques de expansão, lá não entra nenhum mosquito. Se bem que aqui no sítio quase não tem mosquito, porque fazemos uma boa faxina semanal em todas as instalações e uma faxina diária logo após a última ordenha que acontece por volta de quatro horas da tarde. Outra coisa importante é respeitar a rotina dos animais, senão eles ficam estressados. Hoje minha vida esta organizada, trabalhava demais e ganhava de menos, hoje trabalho menos e lucro mais.

Mestranda: Tem mais alguma coisa que o senhor gostaria de falar?

Proprietário “A”: Não. Já falei muito (risos).

Mestranda: Obrigada pela participação

2 – Município: São João da Mata

Cidade: São João da Mata

Data da entrevista: 28 de novembro de 2014.

Zona Rural: Sítio Curitiba - Extensionista “B”

Participantes da entrevista: Técnico responsável da EMATER (Extensionista “B”), mestrandas e a supervisão do co-orientador prof. Dr. Carlos Alberto Máximo Pimenta. A entrevista foi totalmente gravada com equipamento de áudio apropriado e logo depois transcrita para o trabalho.

Mestranda: Qual o papel do governo dentro do projeto da EMATER.

Extensionista “B”: Precisamos fazer o governo entender que esse projeto é estruturador.

Então essas 12 propriedades que foram estudadas foram municípios satélites para convencer o governo que esse projeto tem que ser estruturador, ele tem que entrar no orçamento, tem que ter equipe. O grande problema que nós tivemos, foi que desde o começo, nós tínhamos que colocar “isso” daí dentro da atividade nossa, dentro do escritório, às vezes a gente não tinha tempo e nem qualificação para dar um suporte técnico como esse programa exige. Então a ideia nossa era ter, como tem, dentro da EMATER uma equipe só para fazer a certificação. Igual tem o “Certifica Minas”, só para fazer certificação de café. Então, ele fica lotado em um escritório, pega três ou quatro cidades e só faz isso. Ai fica uma coisa boa, né?

No caso do “Minas Leite” é uma das melhores ferramentas que eu vi como técnico até hoje em trinta anos de profissão. Em dezoito anos de EMATER, eu nunca vi uma ferramenta tão completa que te dá um bom cruzamento e uma assistência eficaz para o produtor.

Mestranda: Então o que acontece com esse programa quando nós tínhamos o outro do Marcelo? (lembro a ele do Marcelo Martins)

Extensionista “B”: Isso, o Marcelo que é coordenador de bovinocultura na nossa regional, estava andando muito bem, porque é muito entusiasmado e eu também sou, mas a partir do momento que ele foi praticamente retirado da EMATER e “passado” para a secretaria de agricultura, para fazer esse programa em âmbito estadual, nós ficamos sem essa assistência. Então hoje, praticamente esse programa parou. O que tem lá foi conseguido nesses três anos que a gente teve essa assessoria, essa assistência de coordenado, agora ele está de volta, mas como nós estamos num ano político em que o governo do Estado vai mudar de mão...vai

passar pra outro. A gente já tentou, acho que já foi até aprovado como estruturador, então vai ser um programa que vai ter continuidade, vai continuar mesmo que mude a direção da EMATER. Então a gente está “assim” num compasso de espera e essas unidades que estão lá a gente não vai perder. A gente deu uma parada e vai começar de novo. E aqui nós tínhamos duas propriedades participantes, uma do Carlão e outra do Homero que é o filho dele. A do Homero pertencia ao projeto da UNIFAL e a do Carlão ao projeto do “Minas Leite”. Aproveitamos a do Homero (Fabinho filho dele que toma conta), colocamos o projeto da UNIFAL e acrescentamos os mourões, mudas, arame para cercar a nascente, eucalipto para fazer a integração, formação dos piquetes, sementes, adubos, que são os insumos. Isso aí foi empregado lá sim, mas devido à falta de continuidade o projeto esta hibernando. Ele está ciente de que a gente vai continuar, assim que tivermos essa assessoria voltamos e vamos torcer para que o Estado e a EMATER passe “isso” para o programa estruturador, ai vai ter recurso próprio, vai ter “como se diz” uma coordenadoria, uma orientação que a gente precisa, porque tem vezes que eu não consigo nem sair do escritório. Certo? É complicado, nós marcamos para pegar os dados e não conseguimos. Nessa propriedade, temos um programa que chama ISA – Índice Sócio Ambiental, esse dá um balizamento melhor ainda, principalmente para a parte ambiental. O ISA está incluído nesse processo e dá para vermos a propriedade inteira. Para você ter uma ideia, até coleta de água que entra na propriedade, das minas que ele tem, e a água que sai da propriedade dele, tem uma coleta de água no começo e depois durante o período que foi assistido, vai sendo feito o balizamento se ele está melhorando ou piorando a qualidade da água.

Além do ISA agora ele também está adequado ao CAR - Cadastro Ambiental Rural. O proprietário tem um mapa que mostra para ele, onde é que ele está com problema ambiental, para que ele possa fazer a correção.

Mestranda: Como é esse mapa? É via satélite?

Extensionista “B”: É.

Mestranda: O que significa ISA?

Extensionista “B”: Indicador Sócio Ambiental. Fazemos um estudo econômico, social e ambiental da propriedade, certo? E é amarrado com a parte da bovinocultura porque ele é específico em bovinocultura, então a gente aproveita essas propriedades que a gente esta assistindo no “Minas Leite” e já faz o ISA. O ISA nada mais é do que um CAR muito mais melhorado.

Mestranda: E esse ISA está associado a que mesmo que o senhor falou? Não entendi?

Extensionista “B”: Nós associamos ele ao “Minas Leite”. Nas propriedades que tem o “Minas Leite” a gente está aplicando o ISA, está fazendo esse questionário, certo? E essas duas propriedades foram beneficiadas com esse intercâmbio, com essa ajuda que a UNIFAL deu pra gente que trouxe mourões, arame, essas coisas todas, então a gente aproveitou e colocou nisso.

Mestranda: Como é que funcionou esse intercambio entre a UNIFAL e a EMATER?)

Extensionista “B”: Então ... foi o seguinte: O Marcelo da EMATER e o Marcelo da UNIFAL, eles distribuíram os insumos, os equipamentos, adubo, arame, tudo e os proprietários foram desenvolvendo de acordo com a assistência da gente, o plantio dos piquetes, a Integração Lavoura e Pecuária, o plantio do eucalipto que era Integração da Lavoura, Pecuária e Silvicultura. E na parte ambiental eles cederam as mudas para cercar e repovoar as nascentes. Marcada as nascentes e as divisões de piquete faz se a análise de água. Então o ISA entrou nessa parte, esse convênio com a UNIFAL pegou o resultado de muitos municípios.

Mestranda: Coletou esses dados, né? A partir daí vocês tiveram dados mais ou menos de como é modelo, né?

Extensionista “B”: Sim. E é aquilo que eu falei no começo, a gente tem uma ferramenta muito boa, mas só que pelo tanto de serviço que tem no PRONAR e PROJER, a gente fica muito atrelado às Prefeituras. A Prefeitura pede um serviço, nós temos um serviço de conservação de estradas aqui da serra e ficamos quase seis meses fazendo as caixas de contenção. Então, todo esse trabalho, que é um convênio com as Prefeituras, não tem jeito da gente parar. Quando vêm os projetos que é um trabalho muito técnico, a gente acaba deixando de fazer. Mais o tempo que a gente conseguiu, nós tivemos bons dados, que eu passei para você, né?

Mestranda: Foi.

Mestranda: A ideia do projeto, o cerne do projeto foi objetivar o que?

Extensionista “B”: Organização. Para o produtor ter uma organização. Porque o produtor rural, ele não é organizado. E se ele não é organizado, a gente não consegue dar a ele uma assistência de boa qualidade. Porque ele não anota, a gente não tem condição de chegar para

ele e falar no caso de gado. Olha esse gado, essa vaca sua, esta dando prejuízo porque o período de lactação dela esta sendo curto, ela não esta produzindo bem, ela está repetindo o cio. Se a gente não tem esses dados anotados, a gente não tem como falar, mas se esses dados forem anotados nessa planilha, ai a gente consegue melhorar as pastagens, a gente tem condições de dar uma assistência técnica mais aprimorada, do jeito que está a gente só vai apagar fogo, né? A gente vai lá apagar fogo. A vaca não está dando cio direito, mas também não esta dando sal direito. Então a gente não tem condições de dar essa assistência para eles. E a parte ambiental atrelada ao ISA é essa exigência de que o agricultor vai ser cobrado. Ele vai ter que se adequar a nova legislação ambiental. Se ele não se adequar a essa nova legislação ambiental, ele vai ter uma série de sanções, ele não vai poder ter acesso a crédito.

Mestranda: Quer dizer que de qualquer forma o papel da EMATER não é só organizar, mas também regularizar a atividade?

Extensionista “B”: Sim.

Mestranda: A propriedade tem que ter registro? Sabemos que 70% (setenta por cento) das propriedades não tem registro, né?

Extensionista “B”: Até que aqui “pra” gente não está assim não, viu? O grande problema aqui é que são pessoas mais idosas e tem cinco ou seis filhos que ficam trabalhando com eles, e ele não tem posse da terra, ai tem que ter o contrato, ai a gente vai trabalhando desta forma, a gente faz o contrato de arrendamento, de parceria, vai ficando assim, mais o registro deles não. O que não esta certo é a parte ambiental. Essa parte ambiental vai ter que ser feito uma adequação.

Mestranda: Eu sou leigo, me explica como é essa parte ambiental?

Extensionista “B”: A sessão ambiental é o seguinte: uma propriedade tem que ter uma porcentagem de mata.

Mestranda: Vinte por cento, né?

Extensionista “B”: A propriedade tem que ter uma proteção em torno de uma nascente

Mestranda: Manancial?

Extensionista “B”: A propriedade tem que ter uma área de mata ciliar, que seriam as margens do córrego ou no meio de água que ele tem dentro da propriedade. De acordo com a declividade ele pode ter uma cultura ou não pode, pode explorar dentro daquela área se for Área de Proteção Permanente. Se ela já foi cultivada como agricultura antes de 2008, ela já é priorizada, já é outro tipo de lei.

Tem outro projeto também que a gente faz que são as fossas ecológicas, não sei se vocês já ouviram falar, é aquela de pneu. Porque o agricultor, não pode fazer uma fossa perto do manancial e poluir aquele manancial. Então a gente tem trabalhado com esses pneus. É uma fossa de fermentação anaeróbica cimentada que não sai nada de resíduo para o meio ambiente, fermenta ali, em cima você planta um jardim, ou planta bastante folhas, e a própria planta vai transformando em matéria orgânica.

Mestranda: E tem uma espécie de filtro?

Extensionista “B”: Não, esse não. E não sai nada fora não. (mostrando um panfleto: Olha é esse tipo de fossa aqui).

Mestranda: Eu já vi uma que tem bananeira. Essa aqui não sai nada não. Nesse sistema fica tudo lá dentro.

Extensionista “B”: A água negra que é a água dos sanitários, do vaso de descarga, vai para essa fossa ecológica. A água cinza, que são águas do chuveiro, lavatório e pia é o sistema que você falou de filtro. Essa água vai pra lá e tem uma caixa de gordura que vai retirar a matéria orgânica.

Mestranda: E se ele não der conta disso aqui?

Extensionista “B”: Então, até maio o CAR vai dizer pra ele o que está errado ambientalmente e ele vai ter que corrigir.

Mestranda: O que é CAR?

Extensionista “B”: Cadastro Ambiental Rural. Isso agora é uma obrigação do proprietário e até meados do meio do ano de 2015 ele tem que terminar.

Mestranda: Isso está de acordo com o novo Código Florestal?

Extensionista “B”: Está. O CAR é muito interessante porque faz um mapa também, sabe? Um mapa que mostra pra pessoa no mapa onde é que está errado.

Mestranda: O mapa é feito via satélite? É com GPS? E se ele não cumprir isso ele não faz parte das metas do governo?

Extensionista “B”: Então... se ele não fizer isso, ele vai estar com a propriedade irregular e depois quando ele for precisar do documento da propriedade para fazer alguma coisa, vai estar travado, então... para fazer um empréstimo sem avalista, fazer um programa, vender a propriedade, ele vai ter que se regularizar.

Mestranda: E ele é multado também?

Extensionista “B”: Bom, multado ele é se a fiscalização chegar lá e tiver alguma atividade que não condiz com aquele CAR, com o que está escrito, plantou até na beira do rio, plantou numa declividade muito acentuada, num lugar que não pode ser feito, está com a fossa jogando tudo...., não tem fossa. Então, não tem uma área compatível, com a área que ele tem de Preservação Permanente, uma APP, né?

Mestranda: E eles têm conhecimento disso tudo?

Extensionista “B”: Não. E a gente não pode culpar eles também não, certo? Porque até nós não estamos sabendo direito. O que clareou pra gente agora foi esse CAR, porque quando você conhece a propriedade, você pode fazer um teste. O mapa tem um sistema para você marcar o que é divisa, o que é cultura, o que é APP, o que é mata, o que é rio, o que é nascente. Para gente mostra certinho, mas para eles entenderem uma coisa dessas é complicado.

Mestranda: Até o novo Código Florestal deixou muitas dúvidas, né?

Extensionista “B”: Se você for ler o Código, você fica louco.

Mestranda: Sobre o Programa Minas Leite, ele não foi feito da maneira que ele foi programado, né? Mas ele de alguma forma ajudou a pensar?

Extensionista “B”: A forma que ele foi planejado foi essa mesmo. Usar o que a gente tinha na EMATER para colocar esse plano para rodar para sensibilizar as autoridades que isso tem que ser um projeto estruturador, ele tem que fazer parte de um programa da EMATER, vai ter que chegar “assim” em cada município e vai ter que ter pelo menos em quatro, cinco propriedades assistidas dentro desse sistema, para difundir essa tecnologia e continuar aumentando e isso ser pra gente, uma forma de trabalhar com bovinocultura. Certo? Mas como que se diz...o órgão público é assim mesmo, tem que mostrar primeiro para depois a gente tentar ver se consegue recurso, né? E a gente sem recurso, técnico, humano e financeiro é difícil trabalhar, fica complicado.

Mestranda: E do ponto de vista da EMATER, e do ponto de vista da UNIFAL, do Marcelo e do seu próprio, qual é o balanço que vocês fazem desse projeto? Porque na realidade se ele vai ser usado como recurso para servir de exemplo para sensibilizar o surgimento de políticas públicas, de alguma forma ele fez o papel dele, né? E qual o balanço que vocês fazem?

Extensionista “B”: O balanço que a gente faz é o seguinte: Entendemos que se a gente tiver condições de estar junto com o produtor, trabalhando lá, pelo menos uma vez em cada

semana, duas vezes por semana, estiver com eles, tiver tempo para fazer isso com eles, eles realmente vão sentir a diferença. Como esse produtor (proprietário “B”), ele sentiu a melhoria da qualidade do leite, diminuição no trato, e com o sistema de Integração, lavoura, Pecuária e floresta, por exemplo, ele conseguiu com uma operação só, renovar os pastos dele todo. Porque ele planta o milho, vem com semente do capim, junto com o adubo do milho, retira o milho e o pasto esta formado. Ao passo que ele teria que tirar o milho, jogar a semente e esperar formar o pasto, então ele ganha uma operação, sem falar na madeira, o eucalipto que foi introduzido e com uns seis, sete anos depois ele já vai poder tirar lenha.

Mestranda: E o eucalipto foi usado na propriedade também?

Extensionista “B”: Sim. É a silvicultura, Integração Lavoura, Pecuária e Silvicultura. Quem tem o Sistema Integração Lavoura, Pecuária e Silvicultura antes de formar o pasto, você forma uma forrageira de milho, e depois você entra com o pasto e depois de dois, três anos junto com isso plantando eucalipto e depois de um tempo ficar formado o pasto com eucalipto. Quando ele precisar do eucalipto, ele pode retirar, que ele tem madeira na propriedade. Esse sistema nosso, não é o sistema que foi preconizado, se plantar três, quatro linhas de eucalipto, deixar uma faixa de pasto. Não, nós plantamos na divisa e as mudas foram cedidas também. Então, o balanço que a gente faz é o seguinte: é uma integração muito boa, nós não podemos ficar longe do sistema de pesquisa de extensão rural. Eu acho que tem que ser feito ao contrário, a gente é que tem que subsidiar as pesquisas, para trazer respostas pra gente técnica, comprovação estatística, para saber realmente se aquela operação é econômica mesmo, “tá” certo, e nós estamos precisando de resposta disso ai. Então o balanço que a gente tem é que a Universidade, ela tem que trabalhar em conjunto com a Extensão e apesar da UNIFAL ser lá uma faculdade de odontologia...

Mestranda: Não mais

Extensionista “B”: Mas nós sentimos realmente que isso ai foi realmente muito bom que aproximou a Universidade. Tanto é que você (Diene) é economista e está fazendo esse trabalho.

Mestranda: É que agora tem esse negócio de economia doméstica, de segurança alimentar, tem uma série de conceitos fundamentais pra gente trabalhar juntos, por exemplo. E eu acho que não é só um papel da EMATER, é um papel da universidade também e a gente tem que fazer coisas juntos. Por exemplo falar com prefeituras, falar de desenvolvimento local, talvez o produtor rural comece a produzir coisas, sei lá, vamos supor que ele produza algum tipo de hortifrutigranjeiro e esses produtos, possam ser vendidos na merenda escolar do município, uma série de coisas. Hoje tem o PAA, um Programa de Aquisição de Alimentos que está no

campo da segurança alimentar e que também está no campo do desenvolvimento local. É um leque muito grande. E trabalhar com um “punhado” de gente, é economista, com agricultor, com agrônomo, com o técnico, enfim a gente esta pensando como esse projeto se organizou e como ele se desdobra. Porque na realidade, parece que o desdobramento disso é que é saudável, não é?

Extensionista “B”: Eu acho interessante. Pegando o gancho nessa discussão é que tem um extensionista da EMATER que fala que nós estamos, até, embaixo do guarda chuva do SUS também, que a saúde. Saúde do trabalhador rural. E a saúde não é falta de doença. Quando tem doença, já não é saúde. É o contrario do que o pessoal pensa.

Mestranda: É que hoje você tem saúde como patologia.

Extensionista “B”: Tem a questão do jovem, hoje tem uma discussão muito importante com o qual eu trabalho, a questão da cultura. Romper essa distância entre o centro e a cidade, do trabalho, etc, etc. Tem uma discussão de juventude rural (falta de trabalho). Então quando eu falei para vocês (risos) que são trinta e cinco, quarenta coisas que a gente faz. Nós temos esse programa do jovem rural, a parte ambiental, certo? Essa segurança alimentar, dentro do “Minas Leite”, por exemplo. Quase todos os bovinocultores daqui, vamos supor uns noventa por cento dos que trabalham com leite aqui, já foram treinados na parte de segurança alimentar de qualidade do leite. Porque leite é um problema sério, muito sério, muito sério. A gente tem um curso de duas semanas que a gente coloca eles bem cientes da legislação e cientes da responsabilidade e que eles têm como produtor de alimentos, ele pode ser preso, certo? Porque quando se lida com alimento, se muda a esfera da responsabilidade. Ele já tem responsabilidade penal, criminal e uma série de coisas. Colocar água no leite, entregar um leite de má qualidade.

Mestranda: Colocar urina da vaca para manter...

Extensionista “B”: Sim. Tem tudo isso e aqui nós começamos esse trabalho de uma forma muito interessante. Nós começamos com tanques de expansão comunitários. Porque na ativa dizia que duas horas depois de você ter retirado o leite ele tinha que estar resfriado a quatro graus. E como se fazer isso? Com um caminhão que toma a linha, anda ai quatro, cinco horas e deixa dar a lotação pra depois despejar lá dentro? Então o que, que a EMATER colocou? Colocou dentro do “Minas Leite” tanques de expansão comunitários, assim, fizeram uma reunião com a comunidade, seis, sete pessoas, oito pessoas, a EMATER doava o tanque, tanque de expansão, fazia-se uma reunião, fazia um estatuto, colocava-se tudo que precisava ser feito, treinava ele para colocar, porque se um colocar um leite ruim no meio de dez, ele estraga o leite de dez. Então essa consciência eles começaram a ter com o leite comunitário.

Agora praticamente cada um tem seu tanque, então ele não vai fazer nada para se prejudicar porque quando ele estava junto ele aprendeu.

Mestranda: O tanque é aquele cilindro grande, que tem aquele termômetro e quando o cara vai puxar o leite, ele puxa dali?

Extensionista “B”: É. Ele tem um agitador, e ele refrigera, vamos supor se você colocar... A capacidade dele é quatrocentos litro, se você colocar quatrocentos litro lá em menos de meia hora, ele está a quatro graus. Ele chega a quatro graus que é a legislação. Então balariza toda a atividade microbiana dentro do leite. Então até dois dias, ele consegue se manter dentro daquele padrão. Isso foi um avanço, porque eles começaram na moto, na charrete, na carroça, no carro deles, eles tiravam o leite e corriam lá e “punham” lá.

Mestranda: Desse povo que tira o leite e põe no tonelzinho, você não está mais tomando leite, você está tomando outra coisa.

Extensionista “B”: Não. O problema é que as vezes é até leite, o problema é que não tem um controle em cima disso. Isso aqui a gente fica amarrado, porque a gente é extensão. **Pimenta:** Não. Eu nem estou pensando nisso, eu estou pensando no consumo. Por exemplo eu, vai o cara lá na porta da minha casa vender o leite, vai com aquelas motos, vai com o tanquinho atrás, você não está mais tomando o leite, porque ele já está ali processando há muito tempo. Ele já está bem fermentado, se ele fizer a entrega em menos de duas horas você está com um leite de ótima qualidade, se ele passar de duas horas, ele vai em progressão geométrica, né? Se tinham dez colônias, passa para dez vezes dez. Se foram cem, é cem vezes cem.

Mestranda: Do ponto de vista da EMATER foram doze propriedades no geral, dessas doze propriedades, desculpe, doze cidades. Dessas doze propriedades quantas aderiram?

Extensionista “B”: Não sei te dizer.

Mestranda: Mais ou menos

Extensionista “B”: Não sei te dizer. Aqui foi uma, que foi nós, acho que teve outra.

Mestranda: Aqui foi só um proprietário. Então deve ser uma fazenda como piloto?

Extensionista “B”: Foi sim, em cada cidade foi um.

Mestranda: E você sabe falar porque essa propriedade foi escolhida?

Extensionista “B”: Porque a gente já estava trabalhando com ele, tentando colocar o ISA. Hoje o proprietário é o presidente da associação. Quando a gente em extensão rural seleciona uma propriedade ou uma pessoa, é porque ele é uma pessoa faz e mostra. Nessa propriedade nós já tivemos dia de campo e tem sempre gente indo lá pra ver, porque o que foi feito lá não é coisa estratosfera, não. Nós temos uma propriedade aqui, que nós já estávamos assistindo e

lá foi feito com postinho tratado, isolador. Esse proprietário usou bambo gigante e garrafa pet. Ele cortava o fundo da garrafa pet e enfiava de boca pra baixo no bambo gigante e o bico da garrafa pet que era o isolante, ele passava o fio.

Mestranda: Interessante. É um modo de reciclar, ele está fazendo uso de um material que é ruim para o meio ambiente.

Extensionista “B”: E você olha a propriedade dele é tudo assim. E nós levamos isso ai pra ele. O sal mineral, por exemplo, essas bombas de sessenta litros plástico, pregada no moerão com uma inclinação e uma janela. Você corta uma janela na bomba, e a janela fica solta, mais para fora, para não cair chuva e não molhar. A vaca enfia a cabeça lá e lambe o sal e tira. Tudo coisa simples, feito assim bem....

Mestranda: Usando a criatividade.

Mestranda: Você (Diene) tem mais alguma pergunta?

Mestranda: Eu tenho que ordenar as ideias e se for preciso voltar aqui mais uma vez, eu posso?

Extensionista “B”: Claro. Mais eu estou com um problema, é que o proprietário “B” está com problemas na associação, problemas com o trator e ele não vai poder te atender.

Mestranda: Eu combinei de ligar para ele ontem, confirmando que viria, mas eu liguei pelo menos quatro vezes e o celular dele está mudo.

Extensionista “B”: Aqui é assim mesmo, qualquer chuvinha na roça, já sai do ar. Ontem eu também não consegui falar com ele, hoje eu consegui e disse que estava vindo aqui a pesquisadora. Mas justo hoje, ele está tirando leite até mais cedo para sair. Como que faz? Ele não esta na propriedade agora, ele tirou o leite até mais cedo. Porque a associação tem dois tratores que prestam serviço e um deles deu problema. Então ele está tendo que pegar essas peças e levar para por esse trator para funcionar. Porque a hora que der uma secada no terreno vai virar um....

Mestranda: Não tem ninguém lá, nem pra gente conhecer?

Extensionista “B”: Não tem, lá fica ele e a esposa. E como ele vai ter que sair, geralmente ele sai com a esposa. Me passa seu telefone, que eu tento marcar outro dia para você voltar. Agora vamos tomar um café?

3 – Município: Cristais

Cidade: Cristais - Extensionista “C”

Participantes da entrevista: Técnico da EMATER (Extensionista “C”) e mestranda.

Informações sobre a propriedade:

- Área total da propriedade: 14 ha
- Área para gado de leite: 11 ha
- Área de Preservação Ambiental (Nascentes, mata ciliar, etc...): 4 ha (Mata)
- Número de nascentes: 0
- Área com outras atividades (fora leite): 0

Esta entrevista foi realizada através de um questionário que foi respondido pelo técnico da EMATER responsável pelo projeto na propriedade de Cristais. O técnico respondeu às perguntas procurando fazer um relato de como era a situação da propriedade antes do projeto e seu estado atual.

a) Renda e grau de endividamento da propriedade:

O produtor apresentou um aumento de produtividade e renda, após as práticas adequadas de recuperação e manejo de pastagens. Mas, as pastagens no ano passado, ficaram comprometidas pela falta de umidade das chuvas, e a alta do preço do concentrado nos meses de Outubro, novembro de 2013, teve como consequência, a necessidade do produtor em vender algumas vacas matrizes, para elevação de renda.

O financiamento existente hoje em torno de R\$1.200,00/anual está compatível com a renda familiar da bovinocultura de leite.

b) Práticas agrícolas:

A área de 5,5 há de pastagem braquiarião encontrava-se degradada, super pastejada, com baixa capacidade de suporte, compactada e sem manejo adequado. A área de 4,0 há de milho para silagem, era utilizada para pastagem após a retirada do milho.

Uma parte da pastagem de braquiarião 1,5 ha foi implantado o sistema Integração Lavoura , Pecuária e Floresta, com o plantio de milho para silagem. Com as práticas, correção de solos com calcário, aração e adubação do plantio de milho, renovou a recuperação da pastagem de braquiarião. O produtor dividiu a área em 4 piquetes para descanso e recuperação das rebrotas. Conseguindo assim, uma maior capacidade de suporte de animais, pelo manejo adequado da altura de retirada do gado após o pastejo. Outra área de 2,5 há, foi formada com pastagem rotacionada com capim mombaça, mas as escassez de chuvas dos últimos dois anos, dificultou o manejo adequado das pastagens.

c) Práticas ambientais (gerenciamento de resíduos e efluentes; adoção de práticas conservacionistas):

Divisão de pastagem, possibilitando o descanso das pastagens e melhor rebrota após a pastagem. Plantio de espécies nativas ao redor do Córrego Pântano, área de preservação permanente. A estiagem prolongada no período de plantio dos Eucaliptos na área de Integração Lavoura, Pecuária e floresta comprometeram o “pegamento” e “vingamento” dos Eucaliptos.

1. Quais motivos que o levaram a adotar as práticas ambientais qual sua relação com o projeto?

A pastagem encontrava-se super pastejada, após a recuperação com práticas agrícolas, correção do solo, aração, divisão das pastagens, possibilitou o aumento de número de animais na área pastejada e economia no gasto alimentar com concentrados.

2. Quais motivos que o levaram a destinar (ou não) áreas para a reserva legal ou proteger nascente/mata ciliar?

O volume de águas no Córrego do Pântano aumenta consideravelmente, ocorrendo a supressão da mata ciliar, a arborização promoveria melhor proteção e menor impactos das águas.

3. Quais são as perspectivas futuras em relação à propriedade (práticas agrícolas e ambientais, renda, qualidade de vida)?

O planejamento considera a recuperação de mais 1,0 ha de pastagem de braquiário, que se encontra super pastejado, compactado e com baixa capacidade de suporte de animais. O produtor pretende financiar mais 4 matrizes leiteiras, mas depende da recuperação das pastagens, que foram afetadas pela estiagem prolongada. A produção leiteira aumentou na mesma área utilizada antes, com o uso do manejo e recuperação das áreas de pastagens.

4 – Município: Carmo do Rio Claro

Cidade: Carmo do Rio Claro

Data da entrevista: 31 de maio de 2015.

Proprietário “D”

Participantes da entrevista: Proprietário “D” e mestranda.

Mestranda: Bom dia. Como estão as coisas em Carmo do Rio Claro?

Proprietário “D”: Bom dia, a chuva chegou para ficar agora (risos). O que não choveu no final do ano passado e começo deste ano esta chovendo agora.

Mestranda: Vamos conversar um pouquinho sobre o projeto da UNIFAL/EMATER que começou aqui na sua propriedade em 2012? Pode falar o que você quiser. Como foi, se foi bom? O que mudou por aqui.

Proprietário “D”: o projeto pra mim foi excelente, pena não ter tido continuidade.

Mestranda: Porque não teve continuidade? Você sabe explicar?

Proprietário “D”: O que eu fiquei sabendo é que teve umas mudanças na EMATER. O Marcelo Martins que coordenava tudo por aqui, foi transferido para Belo Horizonte e o novo técnico não continuou esse projeto, ele chegou a visitar a propriedade mais no começo deste ano, perguntou algumas coisas, mais não voltou mais.

Mestranda: Mais foi bom no período em que o Técnico esteve por aqui?

Proprietário “D”: Foi muito bom. A qualidade da água melhorou muito e a quantidade nem se fala. Antes o gado pisava nas nascentes e sujava a água, hoje em dia, depois das instruções que me passaram a água passou por uns testes e está ótima, dá até para beber direto na mina. Com essa estiagem que teve por ai, eu não passei apertado não. Eu tenho três nascentes de água nas minhas terras e elas estão uma beleza.

Na época com o material que eu recebi da EMATER e as instruções do técnico, eu e uma turma de camaradas cercamos as nascentes para o gado não ir lá tomar água e pisar. Também plantamos um monte de muda de árvores em volta, hoje elas estão maiores e quanto mais elas crescem, mais água desce aqui no meu terreno.

O gado também só engordou e melhorou depois do projeto, eu passei de 200 litros por dia para 600 litros.

O técnico da EMATER me ensinou a fazer desde o manejo reprodutivo, até o fluxo de caixa, e isso foi bom para o controle da propriedade. Eu não tinha nem o cadastro do rebanho, hoje em dia eu tenho, também faço o controle leiteiro e só vejo os números aumentando.

Eles já vieram aqui fazer um dia de campo, disseram que a minha propriedade servia de modelo e eu fiquei muito feliz.

Antes do projeto eu tentava uma coisinha aqui, outra ali, mas não dava certo. Cheguei a criar porcos, mais só deu prejuízo, quando eu foquei no gado e recebi os técnicos aqui, as coisas mudaram muito.

O sistema de piquete é excelente, antes eu não fazia e tinha medo de arriscar, mas com o projeto eu tomei coragem e comecei a fazer o manejo do gado e não me arrependo, só arrependo de não ter começado antes.

Eu trabalho no sistema consorciado do pasto, planto o capim e o milho nos piquetes.

Além do leite, eu vendo o gado de descarte e alugo um pedaço de pasto que eu não ocupo.

Na parte da preservação, eu estou aguardando o engenheiro voltar aqui para fazer as medições da propriedade, ele está fazendo o meu CAR (Cadastro Rural Ambiental), eu tenho que andar dentro da lei, fazer tudo que manda o código florestal para não ter problemas, nem com o governo, nem com o meio ambiente.

Eu sei que depois que o engenheiro fizer as medições, ele vai me falar que eu preciso preservar mais. Eu só não estou fazendo tudo porque não sei direito quais áreas eu preciso deixar preservada e a quantidade de terras que não vou poder mexer mais. Mais eu procuro preservar, mesmo assim, porque senão depois nós mesmos é que vamos sofrer.

Por exemplo, hoje o esterco é aproveitado no pasto e eu já terminei de fazer duas caixas lá no barracão (curral) para o tratamento do esgoto. Antes ficava meio que a céu aberto, agora é tudo certinho, não vai para a terra e nem para o corpo de água, o que dá para aproveitar de esterco no pasto eu aproveito e o resto é eliminado corretamente, sem prejudicar o meio ambiente, porque eu dependo dele, então tenho que cuidar.

Mestranda: E a qualidade de vida? Mudou? Melhorou?

Proprietário “D”: Melhorou muito, eu fiz umas reformas na casa que estavam precisando, aumentei mais um banheiro. Fiz reforma no barracão, que é o curral das vacas, calcei um pedaço aqui que antes era de terra e sujava a casa toda. O último investimento que eu fiz aqui foi um fosso, para tirar o leite em pé, isso dá mais conforto pra mim, antes eu ficava sentado e tinha muita dor nas costas, hoje fico dentro do fosso para tirar o leite, limpar as tetas das vacas e aplicar remédio quando precisa e não tenho mais dor nas costas. Com o aumento da receita eu também comprei mais umas vaquinhas. Bem, acho que é isso. O projeto da UNIFAL/EMATER foi muito bom pra mim, eu gostei de ter participado e até hoje eu colho os frutos. Agora é caminhar sozinho, porque eu já aprendi o que precisa fazer e eu acho que a tendência é melhorar cada vez mais.

Mestranda: Obrigada e sucesso para vocês.