

**AGRICULTURA FAMILIAR NO ASSENTAMENTO SÃO BENTO III –
MIRANTE DO PARANAPANEMA – SP: UMA DISCUSSÃO SOBRE A
IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE
GESTÃO**

ANDERSON MURILO DE LIMA

**AGRICULTURA FAMILIAR NO ASSENTAMENTO SÃO BENTO III –
MIRANTE DO PARANAPANEMA – SP: UMA DISCUSSÃO SOBRE A
IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE
GESTÃO**

ANDERSON MURILO DE LIMA

Dissertação apresentada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Área de Concentração: Ciências Ambientais.

Orientadora: Alba Regina Azevedo Arana
Co-Orientador: Marcos Norberto Boin

333.72
L732a

Lima, Anderson Murilo.

Agricultura familiar no Assentamento São Bento III - Mirante do Paranapanema – SP: uma discussão sobre a importância do planejamento ambiental como ferramenta de gestão / Anderson Murilo de Lima. – Presidente Prudente, 2015.

176 f.: il.

Dissertação (Mestrado Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional) - Universidade do Oeste Paulista – Unoeste, Presidente Prudente, SP, 2015.

Bibliografia.

Orientadora: Dr.^a Alba Regina Azevedo Arana.

Co-Orientador: Dr. Marcos Norberto Boin.

1. Agricultura Familiar. 2. Assentamento. 3. Planejamento Ambiental. I. Título.

ANDERSON MURILO DE LIMA

**AGRICULTURA FAMILIAR NO ASSENTAMENTO SÃO BENTO III –
MIRANTE DO PARANAPANEMA – SP: UMA DISCUSSÃO SOBRE A
IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE
GESTÃO**

Dissertação apresentada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Área de Concentração: Ciências Ambientais.

Presidente Prudente, 26 de fevereiro de 2015.

Orientadora: Prof.^a Dr^a Alba Regina Azevedo Arana
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste
Presidente Prudente

Banca: Prof.^a Dr^a Edilene Mayumi Murashita Takenaka
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste
Presidente Prudente

Banca: Prof.^a Dr^a. Rosângela Aparecida Medeiros Hespanhol.
FCT – Unesp
Presidente Prudente

Dedico este trabalho a minha esposa Flávia que desde o início deu apoio incondicional estando presente em todos os momentos e ao meu filho Henrico que no meio do caminho veio trazer mais força e alegria para a concretização desta etapa em minha vida. Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Nenhum caminho é trilhado sozinho, são muitos os agradecimentos àqueles que contribuíram direta ou indiretamente em todo o desenvolvimento do trabalho de pesquisa.

À professora Dra. Alba Regina Azevedo Arana por toda orientação, apoio incondicional, paciência e dedicação demonstrada para execução desta pesquisa.

Ao professor Dr. Marcos Norberto Boin pelas orientações, apoio, dedicação e incentivo demonstrados durante o desenvolvimento da pesquisa.

Aos professores do Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Unoeste pelas aulas e conhecimentos compartilhados.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela concessão da Bolsa de Estudo para o Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional – MMADRE.

Ao Instituto de Terras do Estado de São Paulo - ITESP, pelo apoio e materiais cedidos.

Ao Técnico do ITESP, Marcelo Pereira que apoiou, incentivou e acompanhou todo o trabalho de campo.

Ao querido Sogro Vilson Laridondo e a querida Sogra Cícera Laridondo, por todo apoio, incentivo e suporte incondicional durante este período.

Aos amigos de turma Tamires, Murilo, Graza, Rodrigo, Meire, Ronaldo, Gabriel, Lucas, Deigilam e Neto, que demonstraram companheirismo e apoio incondicional ao estudo e trabalho de pesquisa.

Aos colaboradores do Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional - MMADRE que sempre estiveram juntos, corroborando com todo o apoio necessário para o bom desenvolvimento das atividades acadêmicas.

RESUMO

AGRICULTURA FAMILIAR NO ASSENTAMENTO SÃO BENTO III – MIRANTE DO PARANAPANEMA – SP: UMA DISCUSSÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE GESTÃO

Este trabalho de pesquisa abordou de forma direta a questão do planejamento ambiental como ferramenta de gestão aplicada à agropecuária na agricultura familiar no assentamento São Bento III, localizado no município de Mirante do Paranapanema - SP, e suas implicações. Este tema tem relevância para o novo contexto agropecuário dos modos de produção sustentável onde se respeita as leis da natureza, abordando a relação produção agropecuária x meio ambiente e suas consequências, como a promoção do desenvolvimento local sustentável, melhores níveis de renda, o incremento da saúde, o bem estar humano, ou seja, aumentando e melhorando a qualidade de vida. O trabalho de pesquisa foi desenvolvido através das pesquisas: bibliográfica e investigação qualitativa. Para a coleta de dados foi utilizada a técnica de observação sistemática. Foi aplicado no trabalho de campo questionário tipo semiaberto com 20 produtores assentados selecionados com objetivo de traçar o perfil sócio-econômico-cultural, de meio ambiente e a aplicação do planejamento ambiental na atividade agropecuária como ferramenta de gestão. Os resultados demonstraram que há falhas na aplicação das políticas públicas de apoio ao produtor em relação às questões ambientais e foi verificado que o planejamento ambiental é pouco utilizado pelos produtores assentados, conforme demonstrado nos resultados do trabalho de campo uma vez que foi identificado que não foram promovidas ações para a educação ambiental, preservação do meio ambiente ou a gestão dos resíduos oriundos das atividades agropecuárias, comprovado pelos 16 (80%) produtores que não sabem o que é o planejamento ambiental. Ou seja, praticamente não foram identificadas metodologias estruturadas de planejamento ambiental por parte do produtor assentado. Também, não há tratamento de suporte a questão do Planejamento Ambiental no assentamento por órgãos governamentais, ficando a cargo da visão de mundo do produtor através de sua experiência de vida, sobre a prática por parte dele, dos impactos ambientais advindos das atividades de seu dia a dia, seja para as questões ambientais ou das atividades agropecuárias. Também observou-se que dentro de suas condições e recursos disponíveis, ele próprio cria pequenas soluções práticas que promovem a diminuição dos impactos ambientais e maximização dos recursos naturais.

Palavras-chave: agricultura familiar, assentamento e planejamento ambiental.

ABSTRACT

FAMILY AGRICULTURE IN SÃO BENTO III – MIRANTE DO PARANAPANEMA - SP: A DISCUSSION ABOUT THE IMPORTANCE OF ENVIRONMENTAL PLANNING AS A MANAGEMENT TOOL

This research approached directly the issue of environmental planning as a tool management applied to family agriculture in the settlement of São Bento III, located in Mirante do Paranapanema in São Paulo state and its implications. This topic is relevant to the new agricultural context which sustainable methods of production respect the laws of nature, this work also involves the relationship between agricultural production and environmental consequences, such as the promotion of sustainable local development, increased levels of income, better health quality and human welfare, it means to give a boost to the quality of life. This work was conducted according to qualitative approach. In order to collect our data, we used the systematic observation technique. Our survey consisted of a semi-open questionnaire and it was used with twenty settled producers in order to trace their social, economical and cultural profile. Besides this, we planned to understand the environment and the application of environmental planning in agricultural activity as a management tool. The results showed us that there are faults in the implementation of public policies to support the producer in relation to environmental issues and it was found that the environmental planning is little used by settled producers. The fieldwork demonstrated that there weren't actions to promote the environmental education as well as the environment protection and the management of the waste from agricultural activities, as proved by 16 (80%) producers who do not know what environmental planning is. It means that we didn't identify structured methodologies of environmental planning used by settled producers. We also find out that there is any kind of support related to environmental planning developed by governmental agencies, leaving it to the producer worldview who uses it through their life experience and resulting from their activities and practices from day by day. It was also observed that within their conditions and available resources, settled producers create by themselves small practical solutions that promote the reduction of environmental impacts and maximize natural resources.

Keywords: family agriculture, settlement and environmental planning.

LISTA DE SIGLAS

ABNT -	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Aw -	Activity of Water
CAPES -	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCPq -	Coordenadoria Central de Pesquisa
CDHU –	Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano
CPMO -	Centro de Pesquisa Mokiti Okada
CEPAA -	Centro de Estudos e Pesquisas Aplicadas ao Agronegócio
COCAMP -	Cooperativa de Serviço e Comercialização dos Assentados do Mirante do Paranapanema
CONTAG -	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
CPTUI -	Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais
CO ² -	Gás Carbônico
CTB –	Contagem Geral Bacteriana
DAEE -	Departamento de Águas e Energia Elétrica
EMBRAPA -	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
GIPS -	Comitê de Aconselhamento Técnico do Grupo Consultivo de Pesquisa Agrícola Internacional
IBD -	Instituto Biodinâmico
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEA -	Instituto de Economia Agrícola
IFOAM -	International Federation of Organic Agricultural Movements
INCRA -	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPT -	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
ITESP -	Instituto das Terras do Estado de São Paulo
Ksa -	Kretássio Santo Anastácio
MMA -	Ministério do Meio Ambiente
MST -	Movimento dos Trabalhadores Sem Terra
SENAR -	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
UGRHI -	Unidade Hidrográfica de Gestão dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema
UNESP -	Universidade Estadual Paulista
UNILAGO -	União das Faculdades dos Grandes Lagos

UNOESTE - Universidade do Oeste Paulista

UNIRP - Centro Universitário de Rio Preto

USP - Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Esboço de uma definição teórica de Geossistema.....	39
Figura 2	Propriedades de um Geossistema.....	40
Figura 3	Precusores e autores da Escola Anglo-Americana.....	48
Figura 4	Percusores e Autores da Escola Alemã.....	51
Figura 5	Fatores Geoecológicos Formadores da Paisagem.....	56
Figura 6	Fases e Procedimentos Metodológicos em Planejamento Ambiental.....	63
Figura 7	% de perfis de propriedade de terra entre 1960 e 2006.....	86
Figura 8	Pontal do Paranapanema – Geografia das Ocupações de Terras – 1988 – 2012 - número de ocupações.....	90
Figura 9	Pontal do Paranapanema – Número de Famílias Assentadas – Assentamentos Criados – 1985 – 2012.....	91
Figura 10	Localização do Município de Mirante do Paranapanema no Estado de São Paulo, dentro do Pontal de Paranapanema.....	95
Figura 11	Localização do Assentamento São Bento III na Bacia Hidrográfica Ribeirão Santo Antônio.....	99
Figura 12	Área do Assentamento São Bento III – Mirante de Paranapanema - SP.....	100
Figura 13	Delineamento da área do Assentamento São Bento III.....	101
Figura 14	Carta Geológica do Oeste Paulista.....	103
Figura 15	Carta Geomorfológica do Oeste Paulista.....	105
Figura 16	Uso e ocupação do solo no assentamento São Bento III.....	109
Figura 17	Mapa do Clima Regional da Bacia Hidrográfica do Santo Antônio.....	110
Figura 18	Resíduos Sólidos Amontoados do lado da casa.....	119
Figura 19	Banheiro interno da casa.....	119
Figura 20	Resíduos depositados em frente a casa do produtor.....	120

Figura 21	Resfriador de leite utilizado pelo produtor.....	129
Figura 22	Ordenha manual realizada pelo produtor.....	130
Figura 23	Ordeneira mecânica utilizada pelo produtor “A”.....	131
Figura 24	Ordeneira mecânica utilizada pelo produtor “B”.....	132
Figura 25	Ônibus escolar utilizado como alternativa de fonte de renda pelo produtor assentado.....	133
Figura 26	Uma das propriedades que faz divisa com uma das reservas de Mata.....	134
Figura 27	Poço artesiano na Propriedade de um dos produtores assentados no São Bento III.....	136
Figura 28	Roundup utilizado pelo produtor em suas atividades.....	137
Figura 29	Cultivo de milho e cilagem como matéria prima para o gado.....	142
Figura 30	Barracão para guarda de máquinas e equipamentos.....	143
Figura 31	Touro criado pelo produtor.....	143
Figura 32	Ampliação da casa.....	144
Figura 33	Caminhonete utilizada pela a família e na atividade agropecuária	145
Figura 34	Captação de água da chuva através de calha construída pelo produtor 02.....	146
Figura 35	Resíduos sólidos separados pelo produtor 03.....	147
Figura 36	Entrada da propriedade.....	148
Figura 37	Entorno da propriedade.....	148
Figura 38	Horta do produtor 04.....	149
Figura 39	Cultivo de feijão I.....	150
Figura 40	Cultivo de feijão II.....	150
Figura 41	Poço artesiano e aproveitamento de água.....	151
Figura 42	Tanque de peixe.....	152
Figura 43	Criação de ovelhas.....	152

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Comparativo econômico do cultivo comercial de hortaliças da transição do método orgânico para o natural.....	77
TABELA 2	Quantidade de filhos por família de produtores.....	145
TABELA 3	Quantidade de produtores que utilizam os programas de eletrificação rural no Assentamento São Bento III.....	121
TABELA 4	Composição dos eletrodomésticos identificados na residência dos produtores do Assentamento São Bento III	122

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Idade do titular.....	114
Gráfico 2	Remuneração mensal do titular.....	
Gráfico 3	Condições do ressarcimento do valor do imóvel rural pelo produtor assentado.....	116
Gráfico 4	Número de cômodos identificados nas casas dos produtores do Assentamento São Bento III.....	118
Gráfico 5	Demonstrativo da frequência em que o produtor consulta o Médico.....	123
Gráfico 6	Índice de participação em associação, cooperativa ou sindicato pelo produtor assentado.....	125
Gráfico 7	Tempo de filiação às entidades de classe pelo produtor.....	126
Gráfico 8	Sistemas de cultivos praticados pelos produtores no Assentamento São Bento III.....	138

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	PLANEJAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL: PRERROGATIVAS TEÓRICAS E PRÁTICAS.....	26
2.1	Conceito de planejamento ambiental.....	29
2.2	Perspectivas do planejamento ambiental no campo.....	33
3	AS TERRAS NO BRASIL, A AGRICULTURA FAMILIAR E OS CAMINHOS ALTERNATIVOS À PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL.....	65
4	CONTEXTO FUNDIÁRIO NO BRASIL E OS ASSENTAMENTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO.....	81
4.1	Estrutura fundiária da região do Pontal do Paranapanema....	88
5	ASSENTAMENTO SÃO BENTO III – MUNICÍPIO DE MIRANTE DO PARANAPANEMA – SP.....	92
5.1	Procedimentos metodológicos.....	92
5.1.1	Pesquisa documental.....	92
5.1.2	Diagnóstico do Assentamento São Bento III.....	92
5.2	O Município de Mirante do Paranapanema.....	94
5.2.1	Caracterização da área de estudo.....	97
5.2.2	Caracterização da paisagem do Assentamento São Bento III.....	101
6	ESTRATÉGIAS DE REPRODUÇÃO SOCIOECONÔMICA NA AGRICULTURA FAMILIAR NO ASSENTAMENTO SÃO BENTO III.....	112
6.1	Levantamento do perfil do produtor rural familiar.....	113
6.2	Aspectos econômicos, de infraestrutura e do meio ambiente do Assentamento São Bento III – Mirante do Paranapanema – SP.....	124

6.3	Análise dos resultados.....	140
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	154
7.1	Proposta de ações futuras.....	156
	REFERÊNCIAS.....	158
	APÊNDICE.....	168

1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores problemas da atualidade é o modo de produção agrícola convencional que vem desde a metade do século XX gerando conflitos agroambientais. Conflitos que colocaram o homem moderno em cheque levando-o à busca de alternativas de desenvolvimento sustentável para os meios de produção. Essa constatação tem levado a uma crescente expansão do consumo de alimentos produzidos sem o emprego de agrotóxicos.

A agricultura sustentável vem como uma alternativa e se caracteriza pela conservação dos agroecossistemas, respeitando os seus ciclos naturais e o equilíbrio biológico, além de poder proporcionar um melhor desenvolvimento para os agricultores familiares atuando enquanto protagonistas do seu próprio processo de desenvolvimento como alternativa e busca pela sustentabilidade em suas diversas dimensões. E, conseqüentemente, obtendo um desenvolvimento local sustentável, com melhores níveis de renda, promovendo a saúde, o bem estar humano, ou seja, incrementando a qualidade de vida.

Logo, o reconhecimento das organizações públicas e privadas de controle social, as que trabalham diretamente com assentamentos, o meio acadêmico, as organizações de classe como cooperativas, sindicatos e associações, devem contribuir com a promoção de ações que resultem num instrumento de fomento às políticas públicas e ao planejamento e desenvolvimento ambiental e territorial a partir de melhorias na prática da agricultura familiar.

Segundo Floriano (2004, p. 08), sobre planejar diz:

É, talvez, a principal característica que distingue as atividades humanas das dos outros animais. Por ser racional, o homem pode analisar o que ocorreu em situações semelhantes para prever o que é necessário fazer no futuro, repetindo o que deu certo e evitando os erros do passado; a este processo de organizar previamente as atividades futuras com base no conhecimento do passado chamamos "planejamento".

Considera-se o planejamento uma ferramenta de gestão onde organiza-se sistematicamente processos e tarefas com objetivo definido.

De acordo com Carvalho (apud MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2006, p. 09), “como planejamento se compreende um processo sistematizado através do qual poderemos dar maior eficiência às atividades para, num prazo maior ou menor, se alcançar um conjunto de metas estabelecidas”.

De acordo com Floriano (2004, p. 08), sobre Planejamento ambiental diz:

É a organização do trabalho de uma equipe para consecução de objetivos comuns, de forma que os impactos resultantes, que afetam negativamente o ambiente em que vivemos, sejam minimizados e que, os impactos positivos, sejam maximizados.

Segundo Almeida, Abreu e Chaib Filho (2007, p 15), sobre planejamento agrícola dizem que: “O processo de planejamento das atividades agrícolas necessita de uma visão mais ampla do que considerações estritamente econômicas a respeito de sua viabilidade”. Por outro lado, dissociar esta visão das questões ecológicas, de equilíbrio no uso dos recursos naturais disponíveis, das incertezas e riscos ambientais, é uma abordagem que não mais corresponde às necessidades atuais de relação produtiva entre o homem e a natureza.

Atualmente o setor agrícola encontra-se frente a um enorme desafio: - aumentar a produção de alimentos e outros produtos agrícolas, sem causar a degradação do meio ambiente. Neste sentido, busca-se um novo modelo de agricultura, no qual, o aumento da produção e da produtividade dos alimentos ocorra sem que haja o comprometimento da base dos recursos naturais.

O planejamento ambiental vem ao encontro com este novo modelo de agricultura como uma importante ferramenta de apoio para o planejamento agrícola, mas, no Brasil ainda é pouco utilizada na agricultura familiar. Desta forma justifica-se um estudo junto aos assentados na região do Pontal do Paranapanema.

Há muitos anos a sociedade utilizava um modelo de desenvolvimento baseado em histórias econômicas considerando que as fontes de matérias-primas seriam inesgotáveis e que o planeta assimilaria os resíduos indefinidamente, além de que a geração de poluentes seria inevitável

na produção de bens/serviços e que a tecnologia seria capaz de resolver todos os problemas surgidos a partir da aplicação desse modelo.

No início da década de 1970, como uma resposta à preocupação da humanidade, diante da crise ambiental e social que se abateu sobre o mundo desde a segunda metade do século passado, foi possível perceber que o planeta não seria capaz de absorver todo o rejeito oriundo das atividades do homem, nem tão pouco as tecnologias, apesar de suas inovações constantes, iriam contribuir para a diminuição de todos os problemas provocados, visto que o planeta é um sistema fechado, limitado e esgotável, não podendo sustentar indefinidamente o crescimento da sociedade humana consumindo bens e serviços infinitamente.

Segundo Cavalcante (1994, p. 100), “o tipo de desenvolvimento que o mundo experimentou nos últimos duzentos anos, especialmente depois da Segunda Guerra Mundial, é insustentável”. Assim sendo, são visíveis os impactos positivos e negativos resultantes desse modelo, principalmente os negativos que tem como consequência, por exemplo, cerca de metade dos rios estão seriamente contaminados, há graves restrições no abastecimento de água e há grande proliferação de doenças decorrentes do uso de águas contaminadas. Além disso, as elevadas concentrações de CO² na atmosfera, efeito estufa, aumento do “buraco” na camada de ozônio, degradação do solo, extinção das espécies devido à degradação do habitat, mudanças no clima, elevação de temperatura dos mares, dentre outros.

Considerando os impactos negativos, surge a necessidade de um modelo de sociedade que almeje a minimização de tais problemas, uma sociedade que apenas não cresça baseada na economia, mas se desenvolva sustentavelmente. Para isso, faz-se necessário o equilíbrio entre muitas dimensões, quais sejam: político, econômico, social, institucional, cultural, saúde e ambiental, contribuindo assim para o alcance do desenvolvimento sustentável.

Dentre as variáveis que mantém relação com a temática do desenvolvimento sustentável, destaca-se o contexto da agropecuária onde o homem tem relação direta com os recursos naturais.

A agropecuária tem a missão de prover o mundo com os diversos tipos de produtos, mas, depende de recursos naturais vitais, como o solo, a

água, a luz do sol etc., tendo como desafio a produção de grandes quantidades de alimentos como exemplo as “*commodities*” agrícolas como o milho e a soja, bem como as frutas, as verduras, os legumes, e os advindos da pecuária como as carnes bovina, frango e suína, a fim de satisfazer as demandas da sociedade. Assim, é visível a importância de se alcançar a sustentabilidade na agropecuária, visto que suas atividades são responsáveis pela obtenção de alimento, exercendo grandes pressões sobre o meio ambiente. O uso inadequado dos recursos naturais tem promovido intensa degradação ambiental, a partir da destruição de hábitat e de espécies potencialmente úteis para a sobrevivência do planeta, o que deve ser discutido no intuito de encontrar possíveis caminhos para reverter e/ou minorar tal impasse.

Desta forma, é preciso ações e atividades que promovam novos estilos de desenvolvimento para a agricultura, que respeitem as condições específicas de cada agroecossistema, assim como a preservação da biodiversidade e a diversidade cultural, de forma a assegurar que gerações futuras possam usufruir dos “mesmos” recursos naturais. Deste modo, diferentes princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos foram fundamentais para nortear uma concepção multidisciplinar, assim como um novo modelo de desenvolvimento e, por conseguinte, a construção da sustentabilidade na agricultura.

Nesse contexto, o novo modelo agrícola, que surge em meio às preocupações ambientais, traz a busca por uma agricultura sustentável que procura inserir esse novo paradigma, e traz como alternativa a agroecologia, que fornece uma estrutura metodológica de trabalho trazendo o respeito às leis naturais e a compreensão mais profunda da natureza e dos agroecossistemas como, também, dos princípios segundo os quais estão calcados. Trata-se da integração de princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação dos efeitos das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e à sociedade como um todo, assim como tenta incorporar, de forma sistêmica, as três dimensões de sustentabilidade: um sistema agrícola ecologicamente correto, ecologicamente viável e socialmente justo e, que, segundo o Comitê de Aconselhamento Técnico do Grupo Consultivo de Pesquisa Internacional - GIPS (apud GODINHO, 2007, p. 21), significam:

Ecologicamente correta: significa que a qualidade dos recursos naturais é mantida, e a vitalidade do agroecossistema inteiro [...] é melhorada. **Ecologicamente viável:** [...] a viabilidade econômica é medida não apenas em termos do produto agrícola direto (colheita), mas também em termos de funções tais como a conservação dos recursos e a minimização dos riscos. **Socialmente justa:** que os recursos e o poder são distribuídos de modo a assegurar que as necessidades básicas de todos os membros da sociedade sejam atendidas e a garantir que sejam respeitados os direitos dos agricultores em relação ao uso da terra e ao acesso a capital, assistência técnica e oportunidades de mercado adequadas. [...].

A cada dia surgem novos adeptos para a prática destas três dimensões e, no contexto nacional, a organização de assentamentos vem ganhando espaço, pouco a pouco, através da sensibilização e condução de atores governamentais atuantes dentro dos Estados da Federação, como o Instituto de Terras do Estado de São Paulo – ITESP, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR, como também os produtores assentados através de ações focadas na produção agropecuária.

De acordo com Marcatto (2014, p. 4), “Na agricultura, o conceito sustentabilidade é muito importante porque ele pode ser a base para a criação de políticas e práticas que nos levem à um desenvolvimento rural mais igualitário e ambientalmente sadio”.

É importante destacar que a escolha de se trabalhar com o Assentamento São Bento III, foi devido ao pesquisador ter entrado para um projeto de extensão da UNOESTE, tendo percebido uma carência de estudos técnicos e científicos dentro deste assentamento, sendo um celeiro de oportunidades de investigação científica. O segundo passo foi a discussão junto aos orientadores. O terceiro passo foi a participação no evento “Agita São Bento”, oportunidade que conheceu alguns produtores assentados já no discurso de se fazer um trabalho junto a eles e, também, na ocasião, o técnico do ITESP, responsável pelo Assentamento São Bento III, que achou interessante a proposta sobre o tema da pesquisa “planejamento ambiental”.

Este trabalho tem como **objetivo** apresentar e discutir sobre a importância do planejamento ambiental como ferramenta de gestão na agricultura familiar do assentamento São Bento III - localizado no município de Mirante do Paranapanema - SP. Tem como objetivos específicos: 1. Verificar como o planejamento ambiental contribui para a sustentabilidade da produção agropecuária; 2. discutir o papel do assentamento no contexto do planejamento

ambiental; 3. analisar as estratégias de reprodução socioeconômica da agricultura familiar no assentamento São Bento III; e, 4. Investigar as condições socioeconômicas e culturais dos produtores assentados.

A **metodologia** utilizada nesta pesquisa foi baseada na investigação qualitativa, utilizando-se de levantamento bibliográfico, de pesquisa documental, de levantamentos físicos territoriais do Pontal do Paranapanema e do Município de Mirante do Paranapanema, e da realização de entrevistas junto aos 20 (vinte) produtores assentados via questionário semiaberto selecionados através da amostragem probabilística aleatória simples, e experiência do pesquisador na Agricultura Natural.

Para Ruiz (1978, p.58), “a pesquisa bibliográfica consiste no exame desse manancial, para levantamento e análise do que já se produziu sobre determinado assunto que assumimos como tema da pesquisa”.

Na revisão bibliográfica focou-se na busca de informações junto ao acervo de várias bibliotecas, como a Biblioteca da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), da Universidade Estadual Paulista (UNESP), do Centro Universitário de Rio Preto (UNIRP), União das Faculdades dos Grandes lagos (UNILAGO), artigos científicos, dissertações e teses, manuais, cartilhas, periódicos, pesquisas eletrônicas, e demais fontes disponíveis para fundamentar a temática proposta.

Especificadamente abordou-se o planejamento ambiental, as perspectivas geossistêmica, geocológica e geomorfológica, a agricultura familiar e o contexto fundiário no Brasil, tendo sido abordado as prerrogativas teóricas e práticas que os fundamentam, fazendo um *link* pragmático com suas aplicações dentro das teorias abordados por alguns autores tais como: Santos (2004), Bezerra (2011), Ribeiro (2012), Sotchava (apud SILVA, 2008), Bertrand (2004), Rodriguez (2008), Dibieso (2013), Souza (2013), Wambier (1988), Chamacho (2011), Lima e Arana e (2013), Saquet (2014), Khatounian (2001), Okada (1986), FUNDAÇÃO ITESP (2013).

Para a coleta de dados da presente pesquisa, foi utilizada a técnica de observação sistemática que segundo Gil (2010) ocorre quando o pesquisador ao conhecer os aspectos da organização ou grupo analisado, elabora um plano de observação para orientar a coleta, a análise e interpretação dos dados, facilitando assim alcançar os objetivos pretendidos.

A pesquisa baseou-se no método da pesquisa exploratória de caráter descritivo. A pesquisa exploratória, segundo Gil (2007), visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

Os dados coletados foram abordados sob a ótica quali-quantitativo, que envolvem aspectos tanto qualitativos, como quantitativos. Os dados qualitativos são aqueles que não são possíveis de serem matematizados e o instrumento utilizado para a coleta de dados será a observação sistêmica, já o quantitativo são aqueles dados coletados e matematizados, ou seja, a análise é feita mediante tratamento estatístico. Os dados coletados foram apresentados em tabelas, gráficos, porcentagens e estudos probabilísticos para apresentar os resultados (MARQUES; MANFROI; CASTILHO, 2006, p. 30).

A coleta de dados foi realizada nos meses de março, abril e maio do ano de 2014, no Assentamento São Bento III, tendo sido realizadas algumas visitas que antecederam as entrevistas para o conhecimento local e aplicado à técnica de observação, que, segundo Ferreira, Torrecilha e Machado (2012), possibilita ao pesquisador extrair informações de grupos e situações que com outras técnicas se tornariam mais complexo ou mesmo impossíveis. Contou-se com o apoio do técnico do ITESP que acompanhou todo o trabalho de campo, que foi realizado através de várias inserções no assentamento.

Para melhor entendimento da proposta deste trabalho de pesquisa, e da escolha da agricultura familiar, segue de maneira objetiva a afinidade do pesquisador com o campo da agropecuária: - Desde pequeno tive um pé na “roça” e outro na “cidade”, mas, dando um salto histórico, em 1990 fui trabalhar no município de Ipeúna - SP, na implantação do Centro de Pesquisa Mokiti Okada, para a promoção de pesquisa, prática e extensão da “Agricultura Natural”, que respeita as leis da natureza e promove a sustentabilidade na agropecuária. O preconizador da Agricultura Natural foi Mokiti Okada (1882-1955), que a fundamentou na verdade da Lei da Natureza e caracteriza-se por dar vida à missão do solo, mantendo-o puro o que permite a produção de alimentos saudáveis com elevada energia vital. Com a publicação do poema “Ciclo da Vida”, no mês de novembro de 1931: “Quando apanho uma folha caída no chão, sinto nela a indiscutível Lei do Ciclo da Vida” (SAKAKIBARA,

1994, p. 8), deu-se início a filosofia da Agricultura Natural. Na oportunidade trabalhei na elaboração, construção e desenvolvimento de pesquisa no primeiro laboratório e fábrica de biotecnologia através da reprodução e produção do grupo de micro-organismos eficazes (EM) no Brasil: bactérias fotossintéticas, actinomicetes, bactérias produtoras de ácido láctico, leveduras, através de matrizes japonesas, para utilização na agropecuária de várias formas. Para quem não tem vivência direta na área, destaca-se que são microrganismos naturais, retirados da própria natureza, podendo ser utilizados no solo, onde são devolvidos a terra “reunidos” em solução líquida para promover, de forma natural a regeneração e reestruturação do solo, deixando-o “saudável”; na água; em animais, entre outras utilidades. Destaca-se que o Prof. Dr. Teruo Higa no Japão foi quem desenvolveu as pesquisas desde a década de 1970 que levaram a descoberta e composição do EM.

Nesses 25 anos vivenciei inúmeras oportunidades junto a produtores agropecuaristas de vários segmentos e tamanhos. Mas a essência que ficou registrada em minha alma seja na promoção da pesquisa, na prática ou na extensão foi de que quando se respeita as leis da natureza, ela responde com todo vigor, energia e resultados surpreendentes, superando várias expectativas, promovendo a restauração e preservação do meio ambiente.

Para a agricultura familiar a “Agricultura Natural” vem como um caminho alternativo para a utilização e reutilização dos recursos naturais disponíveis na propriedade rural promovendo a sustentabilidade na agropecuária, preservação do meio ambiente e manutenção da saúde do produtor, de sua família e dos consumidores.

O trabalho foi estruturado e dividido em capítulos a partir da introdução, que traz uma visão objetiva geral das questões abordadas, objetos e a metodologia aplicada para seu desenvolvimento.

O capítulo 2 traz a discussão sobre o planejamento ambiental, abordando as prerrogativas teóricas e práticas que o fundamentam, discutindo suas perspectivas no contexto geossistêmico, da geoecologia da paisagem e a geomorfologia.

O capítulo 3 aborda o panorama das terras no Brasil para o entendimento das questões da ocupação territorial no país e uso da terra, a agricultura familiar e os modos de produção sustentável.

No capítulo 4 faz-se a abordagem do contexto fundiário no Brasil e os assentamentos no estado de São Paulo com foco no Pontal do Paranapanema, localizado no oeste paulista.

O capítulo 5 traz a caracterização do Município de Mirante do Paranapanema e do Assentamento São Bento III.

O capítulo 6 demonstra os resultados do diagnóstico do trabalho de campo realizado junto aos produtores assentados, bem como sua análise.

Encerra-se o trabalho através do capítulo 7, onde foram realizadas as considerações finais e sugestões para trabalhos futuros.

2 PLANEJAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL: PRERROGATIVAS TEÓRICAS E PRÁTICAS

Este capítulo procura apresentar de forma objetiva uma discussão sobre “Planejamento Ambiental”, abordando as prerrogativas teóricas e práticas que o fundamentam, fazendo um *link* pragmático com sua aplicação. Discutindo ainda as perspectivas do planejamento ambiental no enfoque geossistêmico, da geoecologia da paisagem e da geomorfologia.

Muitos estudiosos e autores ainda não conseguiram uma única definição sobre o assunto, e, também, não há consenso no campo da ciência, como diz Santos (2004, p. 27):

Alguns confundem, por exemplo, planejamento ambiental com planejamento físico, planejamento geoecológico, planejamento estético da paisagem, plano de manejo, zoneamento ambiental, planejamento de uso sustentável, planejamento de uso da terra, planejamento estratégico, desenho ambiental, planejamento agroambiental ou planejamento da produção.

A colocação de Santos (2004) citada acima reforça que mesmo com todos os estudos e tecnologias existentes de investigação para promoção de pesquisas, é complexo tentar formatar um conceito de consenso geral sobre o planejamento ambiental, sendo confundido com outros conceitos da geografia por exemplo.

Justifica-se, portanto, a abordagem, mesmo de maneira objetiva para entendimento da proposta da pesquisa.

O **planejamento** é uma ferramenta de apoio, mas, antiga e parceira da humanidade tendo começado no campo e tendo migrado com o tempo, devido sua evolução, para as cidades e o mundo empresarial. Sobre o assunto SANTOS (2004, p. 16) diz:

As primeiras informações históricas sobre planejamento do espaço descrevem aldeias ligadas à prática da pesca ou agricultura. Nelas, a ordenação do território levava em consideração aspectos ambientais como topografia e microclima. Exemplos tradicionais de um embrião de planejamento advém da aldeias da Mesopotâmia; cerca de 4000 a.C., cujos registros apontam os primeiros “planejadores profissionais”. Eles foram, na realidade, autoridades religiosas preocupadas com a organização das cidades. Ao longo da história, até se formarem as primeiras grandes cidades, os homens planejam

seu espaço buscando atender preceitos religiosos, de estética e de conforto.

Concomitantemente aos fatos históricos, o homem veio construindo as ciências e, ao chegar no século XX, começou amplamente a se utilizar do planejamento pois, nele, estão inseridos vários conceitos que se inter-relacionam e devido a esta característica, foi sendo ampliada sua utilização como ferramenta em outras áreas, chegando-se então a sua aplicabilidade na área de meio ambiente. Não é tarefa fácil definir planejamento, mas, alguns autores procuraram estudar, compreender, demonstrar sua amplitude e estruturá-lo, o que corroborou em sua aplicabilidade diversificada.

Pode-se definir planejamento como o desenvolvimento de processos, técnicas e atitudes administrativas, que corrobora para a avaliação e análise de cenários futuros das tomadas de decisão presentes com o objetivo de atingir as metas propostas para resultados mais efetivos, pois, com a sistematização de procedimentos traçasse uma lógica que antecede à decisão e à ação (Oliveira, 2004 apud RIBEIRO; ANDRADE, 2012, p. 18).

Já Bezerra (2011, p. 82) sobre planejamento considera:

O planejamento quando apropriado pelos agentes sociais pode ser instrumento capaz de efetivar processos de transformações socioambientais, porém este mesmo processo pode acabar se tornando um instrumento de dominação e imposição de lógicas capitalistas, Souza (apud leal, 1995, p. 27), mostra claramente ao afirmar que o planejamento enquanto “um exercício de política, o planejamento é um instrumento de poder”. Com estas ressalvas em mente, afirmamos a importância do planejamento no atual processo de superação da atual crise ambiental.

Observa-se que “Planejamento” é um assunto de amplitude e já foram formulados vários conceitos, sob óticas de diferentes dimensões e variáveis, reforçando-o como uma poderosa ferramenta de apoio às questões ambientais, sendo uma de suas vertentes a busca pela promoção da diminuição de impactos negativos tanto para o homem como para o meio ambiente. Quando fala-se em impactos, observa-se que há a necessidade de se fazer a avaliação dos impactos positivos e negativos advindos da aplicação do planejamento ambiental.

Para Matos (2009, p. 5), “o foco ambiental no planejamento é uma perspectiva nova em plena ascensão nas pautas dos planos de ordenamento territorial urbano e rural, apesar da história brasileira relatar a intervenção do Estado desde o início do século XIX”.

Dentro de seu escopo, o planejamento por si só traz a integração de conceitos, o que lhe permite ser flexível e adaptável a vários modelos e metodologias.

Para que o planejamento seja bem sucedido é de suma importância o estudo do território, da região e do local onde a propriedade está inserida, tanto para os aspectos macro como micro-ambientais e sociais.

O que se vê na prática de campo no Brasil é que não há nenhum modelo único de projeto de planejamento formatado para as questões de integração social e meio ambiente, nem para a esfera federal, muito menos para a esfera estadual e menos ainda para a esfera municipal. O que existe são óticas diferentes quando há uma tentativa de aplicação das várias visões de pesquisadores, instituições diversas e governo, pois, há uma grande dificuldade de aplicação de uma visão sistêmica do todo, tanto para as partes que os compõe, como para suas particularidades.

Pelos conceitos e prerrogativas abordados, observa-se uma complexidade no bojo do planejamento, onde não há como não se vincular a totalidade as questões físico-biológica-antropológica da vida em todo seu contexto humano e da natureza, sendo uma consequência da emergência da história da terra. O Planejamento é visto sob óticas de diferentes dimensões e variáveis dentro da própria esfera pública, donde as legislações são formatadas mas, têm-se ainda uma lacuna quando de sua aplicação devido a falta de informações pela população em geral seja urbana ou rural. (CAMPOS, 2010, p. 18-19).

Portanto, o conceito de planejamento aplicado ao meio ambiente contribui para a organização, direção, controle e manejo na estruturação ou reestruturação dos sistemas naturais, beneficiando a relação homem – natureza. Mas, na prática não é tarefa fácil a sua aplicação.

Segundo Santos (2004, p. 26) sobre planejamento discursa que:

Há autores que simplificam a classificação tipológica do planejamento. Para eles, há dois tipos de planejamento, o denominado tradicional ou tecnológico e o ambiental e ecológico. De acordo com Petack (1980), o tecnológico teria uma abordagem voltada à solução de problemas e ao cumprimento de tarefas. Teria, portanto, uma visão segmentária, tática e determinística, com variáveis quantitativas e conhecidas. O ecológico, por sua vez, apresentaria uma abordagem preditiva, de orientação sistêmica, priorizando os fins. Seria então holístico, estratégico e probabilístico, com variáveis qualitativas e subjetivas [...]

Pelo exposto por Santos (2004), o planejamento assume um papel simplificado para alguns autores sendo dividido para processos tecnológicos e ambientais. Observa-se neste sentido que as diferentes visões de mundo dificultam a homogeneização da formatação do conceito do que seria o planejamento ambiental.

Diante do conteúdo teórico exposto até o momento sobre planejamento, ao se incrementar as questões ambientais, ou, a palavra ambiental ao seu conceito, passamos a discorrer considerações sobre planejamento ambiental, buscando sua característica de flexibilidade – o que permite serem trabalhados modelos adaptados a realidades diferentes, como cita Santos (2004, p. 27), “nele o ambiente é interpretado tanto no que se refere às questões humanas, quanto físicas e bióticas. Portanto, são diversas abordagens e as definições que recebe, com um entrelaçamento de conceitos que se mesclam”.

2.1 Conceito de planejamento ambiental

Sobre as mudanças que refletiram na construção de um ideário social de cunho ambiental, Bezerra (2011) considera que, com a ciência moderna, houve a edificação de expectativas teóricas iniciadas no movimento romântico no fim do século XVIII, através da Teoria da Evolução de Darwin (1809-1882), e em um período posterior o pensador Tansley fez a elaboração do conceito de ecossistemas em conjunto com a teoria das inter-relações entre a cadeia trófica de Linderman e o meio abiótico, que acabaram abalando o universo teórico conceitual da sociedade na época.

Historicamente, sobre o **planejamento ambiental**, Ribeiro (2012, p. 59-60), considera:

É importante lembrar que para as questões ambientais, “o Planejamento Ambiental” teve seus precursores no início do século XIX com pensadores como John Ruskin na Inglaterra, Viollet-le-Duc na França e Henry David Thoreau, George Perkins Marsh, Frederick Law Olmsted e outros nos EUA” (FRANCO, 2001, p. 19). Se as ideias destes pensadores foram consideradas, por muitas vezes, utópicas e românticas naquela época, uma preocupação constante dos agentes atualmente envolvidos nos processos de planejamento ambiental tem sido a sua definição de forma mais precisa. O que se verifica, porém, é que ainda não foi dada ao planejamento ambiental tal definição, ora sendo confundido com o próprio planejamento territorial, ora sendo reduzido ou reconhecido como uma extensão de outros planejamentos setoriais mais conhecidos (urbanos, institucionais e administrativos), que foram acrescidos da consideração ambiental.

Ribeiro (2012) traz uma consideração que reforça as outras abordagens citadas anteriormente sobre o planejamento ambiental, citando alguns precursores, mas reforçando que ainda não se chegou a uma definição conceitual.

Devido ao aumento da ambição desmedida pela competição de terras, água, recursos energéticos e biológicos, Santos (2004, p. 27) diz que “nas últimas três décadas o planejamento ambiental surgiu pela necessidade de se organizar a exploração da terra, compartilhando o seu uso racional com a melhoria da qualidade de vida das sociedades e a proteção de ambientes ameaçados”.

Também Santos (2004) relata que “[...] Propostas de gerenciamento e planejamento ambiental cruzaram-se ao longo da história, levando muitos a confundi-los em conceito, estrutura e procedimentos”.

A visão de mundo leva-nos a compreensão dos temas fundamentais de planejamento ambiental conforme diz Gonçalves (apud DIBIESO; LEAL, 2008, p. 5). Complementam ainda que de acordo com Drew (1994, p. 1), a ideia cristã-judaica corroborou para a visão do homem ocidental em relação ao meio ambiente, e que, a sociedade – natureza é uma dicotomia que esta fundamentada nos valores religiosos e culturais estando cada vez mais calcada pelo interesse no capital. Isto é uma forma de separar o ser humano da natureza, deixando-o na condição de ficar subordinado ao capital. Neste período¹ era ainda um tabu empresas venderem água limpa e ar puro ou companhias imobiliárias venderem paisagens despoluídas.

De acordo com Almeida (apud ALBANO, 2013, p. 35), sobre o planejamento ambiental cita:

O Planejamento Ambiental não deve ser desvinculado das políticas de desenvolvimento e da distribuição dos benefícios sociais por ele gerados, tampouco essas políticas podem continuar a ser orientadas pelos tradicionais modelos normativos e técnico-econômicos de planejamento, estratégia compreensiva racionalmente que não reconhecem as especificidades das inter-relações dos fatores naturais e culturais de uma dada realidade planejada. O alcance desse reconhecimento requer o fortalecimento de metodologias interdisciplinares de planejamento, capazes de articular as especificidades das relações entre os ambientes naturais e humanos em dada realidade, como também ter a capacidade de responder às exigências de viabilização política dos planos, programas e projetos ambientais (estratégia do incrementalismo articulado).

As políticas públicas conduzidas pelos órgãos de apoio, fomento e extensão assumem papel principal na disponibilização de ações e orientação para a condução da reforma agrária e a implementação do planejamento ambiental como elemento integralizador das metodologias de interdisciplinaridade.

A aplicação do planejamento ambiental depende da concepção filosófica e do caminho da construção que lhe seja direcionada, levando-se também em conta a categoria espacial atribuída pelo autor, como por exemplo, os geossistemas da paisagem e os ecossistemas. O Planejamento ambiental deve partir do ambiente para o meio ambiente, como ponto de partida, tanto conceitual como metodológico. (RODRIGUEZ, 2008, p. 18). (tradução do autor).

Segundo Almeida (apud DIBIESO, 2013, p. 38), sobre o Planejamento Ambiental considera que ele:

Consiste em um grupo de metodologias e procedimentos para avaliar as consequências ambientais de uma ação proposta e identificar possíveis alternativas a esta ação, ou um conjunto de metodologias e procedimentos que avalia as contraposições entre as aptidões e usos dos territórios a serem planejados.

¹ *Período Medieval* - do final do período antigo até a Reforma Protestante. Daí a designação "Idade Média", ou seja, entre a Antiga e a Moderna. Preconceitos: época de barbarismo, ignorância, superstição; a "Idade das Trevas". **MATOS, A. S.** O Cristianismo e o Islamismo no Ocidente Medieval. Disponível em: <<http://www.mackenzie.br/6936.html>>. Acesso: 12 jan. 2015.

A abordagem de Almeida (apud DIBIESO, 2013) sobre o planejamento ambiental alinha na prática do dia a dia sobre a utilização do território, onde os possíveis planejamentos a serem elaborados utilizem metodologias e procedimentos que levam em consideração as avaliações das atitudes antrópicas e seus impactos ambientais ou, para as aptidões e usos dos territórios a serem planejados.

Como visto até o momento, foi citado por diversos autores com um ponto em comum, todos falaram de métodos e processos, mas, observou-se que são utilizadas concomitantemente mesmo no passar dos anos.

Santos, Amorim e Oliveira (2009, p. 2) sobre estudos de planejamento ambiental dizem que:

A execução de estudos de planejamento ambiental objetivando a minimização dos impactos provenientes da ocupação inadequada e desordenada do espaço é fundamental, visto que a prevenção de problemas ambientais pode evitar a ocorrência de catástrofes naturais que atingem parcelas significativas da população. Dessa forma, a realização de estudos de zoneamento ambiental que visem delimitar unidades geoambientais, permite a realização de análises integradas entre os sistemas ambientais e os sistemas antrópicos. Determinadas estas unidades, torna-se possível fazer um diagnóstico e um prognóstico das fragilidades ambientais e assim propor medidas de intervenção, preservação ou conservação para cada unidade. Assim, constitui-se como uma ferramenta eficaz no processo contemporâneo e futuro de construção/reconstrução do espaço.

É trazido na colocação de Santos, Amorim e Oliveira (2009), um direcionamento prático para o planejamento ambiental, com a conscientização da ocupação desordenada que houve no território nacional e suas consequências como a ocorrência de catástrofes naturais advindas das ações antrópicas, como o desmatamento, açoreamento de nascentes, por exemplo. Foram muito felizes na percepção de realização de estudos de zoneamento ambiental e o estudo e análise da integração, aqui o planejamento faz a diferença como elemento integralizador que é, entre os sistemas ambientais e os sistemas antrópicos, tendo a proposta da realização de diagnóstico e prognóstico das fragilidades ambientais para efetivação de medidas de intervenção, preservação ou conservação de cada unidade, sendo uma importante ferramenta no processo.

Portanto, entende-se que se pode trabalhar o planejamento ambiental de várias perspectivas.

2.2 Perspectivas do planejamento ambiental no campo

Passaremos a apresentar as três principais perspectivas do planejamento ambiental que são: a **geossistêmica, geocológica e geomorfológica**, de acordo com alguns autores: Sotchava (apud SILVA, 2008), Bertrand (2004), Dibieso (2013), Souza (2013) e outros.

Neste sentido, tomamos a “Teoria Geral dos Sistemas” de Bertalanffy emprestada para entendimento das perspectivas e modelos propostos na área de planejamento.

Segundo Anjos, Anjos e Oliveira (2013, p. 394):

O método sistêmico fora incansavelmente desenvolvido pelo biólogo Ludwig Von Bertalanffy. Além de inúmeros artigos e livros sobre o desenvolvimento deste método e suas aplicações em diversos campos do conhecimento científico, tem no livro Teoria Geral dos Sistemas, a obra que sistematiza com clareza, os passos deste método. Para Bertalanffy (1975) complexidade e organização são palavras chaves, pois a Teoria dos Sistemas é uma teoria das organizações, cujo princípio geral pode ser aplicado a qualquer sistema social ou natural.

Anjos, Anjos e Oliveira (2013), demonstram a importância que assumiu a Teoria Geral dos Sistemas preconizado por Bertalanffy sendo aplicada em diversos campos. Para a pesquisa ora apresentada ela é a base para se entender as três principais perspectivas do planejamento ambiental: a Geossistêmica, Geocológica e Geomeorfológica.

Para José Neto, Tavares e Hoffman (2012, p. 26), “Embora diversos autores tenham definições diferentes, o conceito de sistema traz sempre as noções de totalidade, integração e organização”. Bertalanffy, criador da teoria dos sistemas, entende que sistema é um “complexo de elementos em interação”.

Para melhor entendimento do planejamento ambiental, na visão de Uhlmann (2002, p.19) sobre a “Teoria dos Sistemas” de Bertalanffy para a sua aplicação considera que:

A teoria dos sistemas de Bertalanffy, repousando em sólido embasamento biológico, procurou evidenciar inicialmente as diferenças entre sistemas físicos e biológicos. A título de se efetuar uma tentativa de sintetizar o fecundo pensamento de Bertalanffy com vista aos propósitos de se estabelecer uma Teoria Geral dos Sistemas pode-se afirmar (Bertalanffy 1995, 10ª ed. *Teoria General de los Sistemas*):

- Há uma tendência geral à integração das varias ciências naturais e sociais;
- Esta integração parece girar em torno de uma teoria geral dos sistemas;
- Esta teoria poderá ter um recurso importante ao buscar uma teoria exata em campos não físicos da ciência;
- Ao elaborar princípios unificadores que correm verticalmente pelo universo das ciências, esta teoria nos remeterá à meta da unificação da ciência; e,
- Isto poderá conduzir a uma integração, de cuja ausência a investigação científica em muito se ressentir.

Conforme exposto acima por Uhlmann (2002), a Teoria dos Sistemas de Bertalanffy, veio contribuir com o embasamento do planejamento ambiental como elemento integralizador dos diversos sistemas, tornando-se um agente multidisciplinar no contexto da aplicação das ciências.

Entende-se que os sistemas não são isolados, pois preservam uma ordem organizacional que proporcionam autonomia e confinamento. Seu padrão de relação esta diretamente ligada a esta propriedade que proporciona a caracterização da estabilidade do sistema possibilitando assim a diferenciação entre os sistemas. O ambiente externo que envolve o sistema, proporciona e mantém a estabilidade para o sistema inteiro (UHLMANN, 2002).

Em termos de legislação no Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, implantou a NBR ISSO 9000:2005, que diz que o importante de um sistema é que se tenha todas as partes funcionando por si só, ao mesmo tempo em que possui harmonia em funcionar em conjunto com os demais e define sistema como um “conjunto de elementos inter-relacionados ou integrativos”. (ACADEMIA PLATÔNICA, 2012)

Na abordagem de Churchma (apud JOSÉ NETO; TAVARES; HOFFMAN, 2012, p. 26), algumas características principais devem ser consideradas quando se pensa em um sistema:

- Os objetivos do sistema e, mais especificamente, as medidas de rendimento do sistema inteiro;

- Os componentes do sistema, suas atividades, finalidades e medidas de rendimento;
- O ambiente do sistema, entendido como constituído daquelas coisas que estão fora dele e sobre as quais ele pode fazer muito pouco com relação às suas características ou comportamento; e,
- Os recursos do sistema, ou seja, os meios que usa para desempenhar suas tarefas.

A abordagem realizada por Churchman demonstra o aspecto multidisciplinar e interdisciplinar das características que envolvem um sistema demonstrando a importância de seus objetivos, atividades, ambiente externo e suas influências e o resultado de do desenvolvimento de suas tarefas.

De acordo com Churchman (apud Uhlmann 2002, p. 46), na década de 1970 em sua abordagem sistêmica, considerou que:

O sistema empresa está inserido em um Ambiente, ou seja, é subsistema de um sistema maior, o qual considera como *“ambiente é tudo aquilo que importa mas que não se tem controle”*. Sendo a fronteira algo conjuntural, donde deriva que um sistema não poder ser representado, pois quando a representação ficar pronta já houve alterações que a tornam ultrapassada. Conclui-se daí que a representação ser de ESTADOS do sistema, ou seja a forma na qual foi encontrado pelo analista em um determinado momento, tal qual uma fotografia, que representa um momento, um estado; e, Há **um sistema decisor interno** do sistema empresa que irá influenciar o comportamento, estrutura e conseqüente desempenho das partes, procurando maximizar este.

Neste contexto, a propriedade rural é uma organização que está inserida no ambiente da natureza, sendo um subsistema de um sistema maior, onde, não exerce controle sobre o sistema econômico e político em que esta inserido, as intempéries da natureza, como chuva, clima, sol, ar, entre outros, mas, que interferem positivamente ou negativamente em suas alterações.

De acordo com Ribeiro (2012, p. 26):

Os estudos relacionados às questões ambientais têm considerado, já de longa data, a abordagem sistêmica na estruturação de metodologias aplicadas que atendam às necessidades de planejamento, de forma que o meio natural, considerado como um sistema, seja analisado em sua estrutura e, principalmente, em sua dinâmica, tendo o homem como agente ativo nas relações intrínsecas com o meio ambiente.

As relações intrínsecas do homem com o meio ambiente assumem característica multidisciplinar, uma vez que, como sujeito de ações

antrópicas, depende e promove n fatores no meio natural. No Planejamento essas relações intrínsecas precisam ser observadas e analisadas, mesmo sabendo-se que haverá modificações dentro do processo que fogem ao controle das propostas metodológicas.

Para José Neto, Tavares e Hoffman (2012, p. 95):

Os requisitos de planejamento têm por objetivo permitir o alinhamento das ações da organização de modo a atender a seus requisitos ambientais [...]. Para tanto, solicita-se a identificação dos seus aspectos ambientais significativos, os requisitos legais pertinentes, outros requisitos quando aplicáveis, e a definição dos seus objetivos e metas. Essas informações são de fundamental importância para estruturar os procedimentos de implementação, operação e verificação do sistema de gestão ambiental.

O sistema de gestão ambiental, de acordo com José Neto, Tavares e Hoffman (2012), traz a necessidade de informações fidedignas que proporcionarão o alinhamento das ações organizacionais para atendimento aos requisitos ambientais aplicando-se a legislação, colaborando na construção de seus objetivos e metas.

Segundo Dibieso (2013, p. 34), a perspectiva **geossistêmica** resulta da combinação de um potencial ecológico (geomorfologia, clima e hidrologia); uma exploração biológica (vegetação, solo e fauna) e uma ação antrópica². Aqui faz-se uma interconexão com a proposta de Santos (2004), demonstrado na figura 6 (ver p. 63), onde reforça-se a necessidade da composição de uma equipe multidisciplinar para o desenvolvimento do planejamento ambiental. Para melhor entendimento da perspectiva da análise do planejamento ambiental pela ótica do Geossistema, buscamos em alguns autores os conceitos e prerrogativas para este entendimento e compreensão.

Segundo Souza et al. (2013):

[...] O Geossistema, foi desenvolvido principalmente na geografia física através da teoria dos sistemas. Partimos da convicção de que só é possível compreender os fenômenos ambientais analisando os componentes sociais, o meio físico e as relações entre eles. Sua origem data no ano de 1945 com a Teoria Geral dos Sistemas (TGS) de Ludwig von Bertalanffy.

² A introdução do homem como elemento constituinte e agente modificador da paisagem [...]. Dentro da concepção global de paisagem, destaca a noção de paisagem de Bertrand como a primeira a dar ao homem a sua devida importância, no seio da evolução das paisagens. (LIMA, 2006, p. 38).

Para Souza et al. (2013), a partir do enfoque sistêmico de Von Bertalanffy como método de investigação, buscou-se a abordagem geossistêmica de Bertrand para analisar as diversas categorias de forma integrada. O fundamento do enfoque geossistêmico de Bertrand, encontrado na “Teoria Geral dos Sistemas” é uma parte substancial de esforço na tentativa de aplicação de um paradigma sistêmico em Geografia Física que pode ser encontrado nos estudos das paisagens.

Mas, de acordo com Silva (2008):

Foi Vitor Sotchava, especialista siberiano, que em 1960 apresentou o termo Geossistema (Sistema Geográfico ou Complexo Natural (Territorial) à comunidade científica internacional, conforme analisa Troppmair (2004b) e Rodriguez e Silva (2002). Segundo Sotchava (apud PASSOS, 2006, p. 44-45): Os geossistemas são os sistemas naturais, de nível local, regional ou global, nos quais o substrato mineral, o solo, as comunidades de seres vivos, a água e as massas de ar, particulares às diversas subdivisões da superfície terrestre, são interconectados por fluxos de matéria e de energia, em um só conjunto.

Sotchava (apud SILVA, 2008, p. 180), considerou de forma pragmática a aplicação do conceito de geossistema quando o relaciona com os sistemas naturais, trazendo-o para os três níveis local, regional ou global, integrando-os de forma sistêmica os vários componentes naturais que estão interconectados por fluxos de matéria e energia.

Ainda Silva (2008, p. 175), discorre:

Considera que no Brasil, uma importante contribuição foi dada por Georges Bertrand (1972) ao apresentar e discutir a Teoria de Geossistema. A problemática da escala é uma evidência tanto no trabalho de Sotchava quanto no de Bertrand, quando ambos consideram que a abrangência do Geossistema compreende entre alguns quilômetros quadrados a algumas centenas de quilômetros quadrados. Para Bertrand (1972) o Geossistema constitui uma boa base para os estudos de organização do espaço porque é compatível com a escala humana.

Silva (2008) traz a abordagem de dois autores dentro do contexto da área de Geossistema, demonstrando que a abordagem conceitual é de suma importância para o direcionamento à aplicação da escala, como observa-se a seguir na abordagem de Bertrand sobre o geossistema.

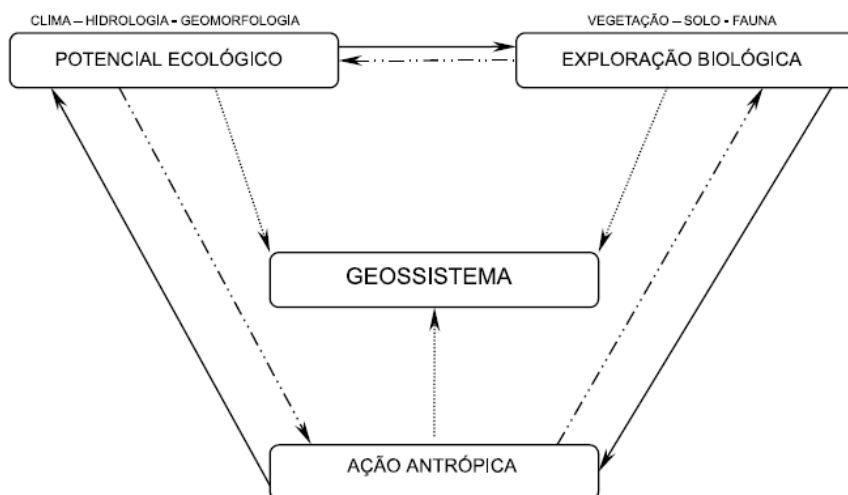
Segundo Bertrand (2004, p. 144; 146), ao abordar sobre o geossistema considera que:

Todas as delimitações geográficas são arbitrárias e “é impossível achar um sistema geral do espaço que respeite os limites próprios para cada ordem de fenômenos.” Contudo, pode-se vislumbrar uma taxonomia das paisagens com dominância física sob a condição de fixar desde já limites” [...]. O geossistema situa-se entre a 4ª e a 5ª grandeza temporo-espacial. Trata-se, portanto, de uma unidade dimensional compreendida entre alguns quilômetros quadrados e algumas centenas de quilômetros quadrados. É nesta escala que se situa a maior parte dos fenômenos de interferência entre os elementos da paisagem e que evoluem as combinações dialéticas mais interessantes para o geógrafo. Nos níveis superiores a ele só o relevo e o clima importam e, acessoriamente, as grandes massas vegetais. Nos níveis inferiores, os elementos biogeográficos são capazes de mascarar as combinações de conjunto. Enfim, o geossistema constitui uma boa base para os estudos de organização do espaço porque ele é compatível com a escala humana. O geossistema corresponde a dados ecológicos relativamente estáveis. Ele resulta da combinação de fatores geomorfológicos (natureza das rochas e dos mantos superficiais, valor do declive, dinâmica das vertentes...), climáticos (precipitações, temperatura...) e hidrológicos (lençóis freáticos epidérmicos e nascentes, pH das águas, tempos de ressecamento do solo...). É o “potencial ecológico” do geossistema. Ele é estudado por si mesmo e não sob o aspecto limitado de um simples “lugar.

Bertrand (2004, p.146), “observou que os fenômenos não estáveis e estacionados, e, sim dinâmicos, considerando neste contexto que é impossível ver um sistema geral do espaço que respeite os limites próprios para cada ordem desses fenômenos”. Como o geossistema esta entre a 4ª e a 5ª grandeza temporo-espacial, proporciona uma aplicabilidade de ações para a organização do espaço, considerando-se a combinação de fatores geomorfológicos.

Na figura 1 é apresentado o esboço de uma definição teórica do Geossistema, onde demonstra, conforme citado por Bertrand (2004), que as delimitações geográficas são arbitrárias, não tendo como um sistema geral respeitar seus próprios limites para cada fenômeno e que o geossistema corresponde a dados ecológicos relativamente estáveis, resultando dos fatores geomorfológicos. Seu potencial ecológico é estudado por si mesmo e todo o sistema esta sujeito a alterações pelas ações antrópicas.

FIGURA 1 – Esboço de uma definição teórica de Geossistema



Fonte: Bertrand (2004, p. 146).

Rodriguez (apud SEABRA; VICENS; CRUZ, 2013, p. 33), sobre Geossistema cita:

Geossistema é uma dimensão do espaço terrestre onde os diversos componentes naturais apresentam-se em conexões sistêmicas uns com os outros, possuindo uma integridade definida, interagindo com a esfera cósmica e com a sociedade humana (**fig. 2**). As propriedades de um geossistema são aquelas que os caracterizam, que os individualizam, e que representam seu comportamento diante de pressões que sofrem ou possam vir sofrer. As pressões exercidas sobre os geossistemas podem ser de origem externa ou interna, e sob estas pressões, os sistemas podem vir a sofrer mudanças, adquirindo novas propriedades, perdendo suas características iniciais. (grifo do autor).

Segundo Seabra, Vicens e Cruz (2013, p. 33): sobre Geossistema dizem:

Podemos considerar como propriedades de um geossistema os seguintes aspectos: 1- Gênese; 2- Funcionamento; 3- Estrutura; 4- Estado; 5- Estabilidade; 6- Autorregulação; 7- Capacidade Adaptativa; 8- Resistência; 9- Resiliência. A gênese da paisagem está relacionada aos processos e interações responsáveis pela formação da paisagem, ao longo do espaço e do tempo. Para compreender a gênese de uma paisagem torna-se importante, portanto, estudar não só os processos atuais, como também as principais mudanças ocorridas no seu passado.

Como citado por Seabra, Vicens e Cruz (2013), a figura 2 demonstra os aspectos que são considerados nas propriedades de um geossistema. Através da inter-relação entre eles são formadas a gênese da paisagem, levando-se em consideração que estão inseridos no contexto das

pressões antroponaturais, biológicas e físicas no contexto das relações internas e externas.

FIGURA 2 - Propriedades de um Geossistema



Fonte: Seabra, Vicens e Cruz (2013, p. 33)

De acordo com Ross (apud SEABRA; VICENS; CRUZ, 2013, p. 31):

A escola russo-soviético, através de Sotchava (1978), conceituava os geossistemas como sistemas dinâmicos abertos e hierarquicamente organizados. Para compreensão destes sistemas em seus diferentes níveis hierárquicos, torna-se necessária a representação cartográfica em diferentes escalas (multiescalaridade) exigindo ainda análises „geográficas também em diferentes escalas e categorias (níveis de complexidade). Desta maneira estabeleceram-se como categorias de geossistema: os geômeros, que definem classes de geossistemas como estruturas homogêneas; e os geócoros que definem classes de geossistemas como estruturas heterogêneas. Estas unidades se dividem ainda em três níveis taxonômicos, segundo sua escala de investigação, em: nível topológico, nível regional e nível planetário.

Diante das citações teórico-metodológicas elencadas anteriormente, ao se propor a aplicabilidade do “Planejamento Ambiental” no

contexto geossistêmico, faz-se necessária a composição de uma visão multidisciplinar devido a complexidade de variáveis a serem analisadas, para que se possa de uma maneira clara e objetiva propor soluções à organização do espaço.

Ao se fazer a análise geossistêmica pelo ponto de vista do planejamento ambiental, observa-se que não é apenas estudar um dos elementos que o compõe, é diagnosticar o sistema como um todo, tanto o conjunto da natureza bem como as necessidades e ações antrópicas que irão impactar o meio ambiente, e, mais do que isso, é o desafio de integrá-los. Como diz Silva (2008, p. 181): - “Estudar o solo de uma região não é apenas estudar o solo. Estudá-lo numa visão sistêmica (ou geossistêmica) implica analisá-lo como componente integrante de um sistema maior, dinâmico e em constante processo de transformação”. O mesmo ocorrendo com o clima, a hidrografia, o relevo, a vegetação. Numa análise ambiental não basta trabalhar com a geologia, o relevo, o clima, a hidrografia, de forma dissociada, mas é preciso considerar a interação e a dinâmica que ocorre entre esses elementos da paisagem tendo como apoio a taxonomia das paisagens, seu potencial ecológico, as ações antrópicas e seus impactos no ambiente.

Outra perspectiva de análise que se pode trabalhar com o planejamento ambiental é pela **visão da geoecologia**, onde teve sua gênese em trabalhos realizados por grandes pesquisadores no século XIX, dos quais RODRIGUEZ (apud FARIAS et al, 2013, p. 03) cita:

Humboldt, Lomonosov e Dokuchaev, revestindo-se de fundamental importância no âmbito de uma nova perspectiva de multidisciplinaridade associada à questão ambiental (RODRIGUES; SILVA; CAVALCANTI, 2007). O desenvolvimento da Escola Naturalista, alemã e russa, do século XIX a meados do século XX; da concepção geossistêmica, elaborada na União Soviética (1920 e 1990); dos trabalhos elaborados por Karl Troll e outros estudiosos alemães no século XX; e da Escola de Paisagem Cultural de Karl Sauer no século XX, propiciaram bases sólidas para o desenvolvimento da Geoecologia das Paisagens.

Os pesquisadores citados por Rodrigues são os percussores que colaboraram para a edificação da Geoecologia tendo se desenvolvido com o tempo as várias linhas como exemplo a da Escola Naturalista Alemã que

seguiu um caminho onde a paisagem é um conjunto de fatores naturais e humanos.

De acordo com Belém (2012, p. 25), para a ecologia da paisagem diz que:

Nos anos 30 do século XX surge a corrente do conhecimento denominada Ecologia da Paisagem, sendo Carl Troll seu primeiro propositor. Tal disciplina considera o ser humano, a sociedade e o meio físico como conjunto (Nucci, 2007), ocorre uma aproximação dos estudos ecossistêmicos aos estudos da paisagem, e isto pautado na dificuldade da Ecologia como ciência em aproximar-se do ser humano.

A abordagem de Belém (2012) para a ecologia da paisagem de Karl Troll, aproxima a relação homem-natureza, quando são considerados como um conjunto. Mas, ele cita a dificuldade da ciência ecológica de promover a aproximação do ser humano. Pode-se considerar esta dificuldade como reflexo da dissociação do homem da natureza pela visão materialista enraizada no homem hodierno.

Ampliando as ideias de Troll, Seabra, Vicens e Cruz (2013, p. 31) abordam que:

Baseando-se nas ideias de Troll (1950), que propôs a criação da Geoecologia da Paisagem como uma ciência que se basearia no estudo dos aspectos espaço-funcionais dos elementos que compõem e interagem na superfície terrestre, Sotchava (1978) aponta como necessária a integração da perspectiva espacial (geográfica) e funcional (ecológica) para compreensão da dinâmica dos processos que ocorrem no planeta. Para realização desta tarefa, Sotchava (1978) acabou incorporando o conceito de geossistemas dentro da análise da paisagem. Suas ideias fundamentaram a Escola Siberiana de Paisagem, que defendia a possibilidade de estudarmos a paisagem dentro de uma concepção geossistêmica, permitindo a interpretação da mesma em seu todo sistêmico e, ainda, tornando possível a compreensão de suas funções, inter-relações, distribuições, formações, estruturas e funcionamentos.

Observa-se que todos os autores citados por Seabra, Vicens e Cruz (2013), sofrem influência da Teoria dos Sistemas de Bertalanffy, dos quais, ao serem analisadas suas colocações vê-se elementos de entrada e saída (*inputs e outputs*) que influenciam tanto os espaços-funcionais, como a perspectiva espacial e funcional, e a paisagem em todo seu contexto.

A Biogeografia teve uma forte influência de Carl Troll que impulsionou a ótica da Ecologia da Paisagem, sendo uma das definições de paisagem que é considerada como “a entidade visual e espacial total do espaço vivido pelo homem”, formando unidades interativas, trazendo a heterogeneidade que existe para pelo menos um fator, segundo um observador e numa determinada escala de observação”. Metzger (apud SILVA, 2008, p. 168).

Considera-se, portanto, que o século XX historicamente também foi um marco dentro das ciências da terra, tendo sido estudada a interrelação da tríade: ser humano, a sociedade e o meio físico como um conjunto integrado de vários elementos, criando-se uma nova perspectiva de multidisciplinaridade aliada ao meio ambiente.

Para Silva, Gorayeb e Rodrigues (2010, p. 1), a Geoecologia das paisagens:

Constitui uma abordagem teórico-metodológico que apresenta um enfoque sistêmico e interdisciplinar. Ela subsidia as bases necessárias para o planejamento ambiental territorial fornecendo, para tanto, um diagnóstico operacional. No intuito de propiciar as bases fundamentais para o planejamento ambiental, um dos objetivos principais da Geoecologia da Paisagem é desenvolver uma classificação e uma cartografia das unidades de paisagem de um território. Os produtos cartográficos tanto podem representar os resultados de análises e pesquisas realizadas, como também podem servir de referências para o desenvolvimento de outras investigações ou propostas de gestão ambiental.

Nesse contexto, entende-se que apenas o conhecimento científico não é capaz de promover operacionalmente um planejamento ambiental eficiente e eficaz. A metodologia da geoecologia possibilita a representação de diferentes tipos de produtos cartográficos representativos de unidades de paisagem, com enfoques e escalas diversas que podem corroborar para a gestão ambiental.

De acordo com Mateo, Silva e Cavalcanti (apud BEZERRA, 2011, p. 64):

Podemos notar uma necessidade de trabalhar a perspectiva geoecológica no universo da transdisciplinaridade, uma vez que a investigação geoecológica busca análise da paisagem, porém, tem também como objetivo o conhecimento mais próximo da totalidade da

paisagem. Neste sentido adotamos a seguinte definição de análise paisagística, vejamos: “[...] é o conjunto de métodos e procedimentos técnico-analíticos que permitem conhecer e explicar a estrutura da paisagem [...]. Neste sentido explicitamos a seguir o esquema metodológico fundamental para análise geocológica da paisagem, vejamos:

- Estudo da organização paisagística, classificação e taxionomia das estruturas paisagísticas, conhecimento dos fatores que formam e transformam as paisagens, que inclui a utilização dos enfoques estrutural, funcional e histórico-genético.
- Avaliação do potencial das paisagens e tipologia funcional, que inclui o cálculo do papel dos fatores antro-po-genéticos através dos tipos de utilização da Natureza, dos impactos geocológicos das atividades humanas, das funções e cargas econômicas.
- Análise de planificação e proteção das paisagens, que inclui a tecnologia de utilização das paisagens e a análise de alternativas tendo por base a prognose.
- Organização estrutural-funcional direcionada à otimização das paisagens.
- Perícia ecológico-geográfica e o monitoramento Geossistêmico regional.

Segundo Bezerra (2011), estes são os cinco principais procedimentos metodológicos para a análise geocológica das paisagens, o que pode possibilitar uma maior qualificação dos estudos voltados ao diagnóstico e prognóstico ambiental.

A aplicabilidade e eficiência da utilização da Geoecologia para os estudos de caráter ambiental deve-se a sua concepção sistêmica no estudo da paisagem, uma vez que “o enfoque sistêmico comporta a base científica da análise geocológica da paisagem” (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2007, p. 41 apud FARIAS et al, 2013).

Por si só, o planejamento ambiental sendo um elemento integrador, traz transdisciplinaridade a aplicação da geoecologia da paisagem.

Outra perspectiva de análise que se pode trabalhar com o planejamento ambiental é através do pensamento **geomorfológico**, onde é oportuno trazer a colaboração de Abreu (1983, p. 07):

Mesmo ocorrendo o risco da simplificação excessiva, parece-nos legítimo, entretanto, sistematizar a evolução do conhecimento geomorfológico da forma que se segue, no concernente aos conceitos básicos da explanação, no que de resto é até certo ponto concorde, com as observações já registradas por Mikesell (1969), que vê a própria geografia nascendo nos EUA a partir da geologia, via fisiografia, ao passo que na Alemanha ela nasce no bojo de uma concepção abrangente de ciências da terra, emergindo de uma perspectiva naturalista mais globalizante.

Na colocação de Abreu (1983), fica claro a divisão das duas escolas que estabeleceram a Americana e a Alemã, que influenciaram diversos autores no enveredamento de seus estudos desde os seus percursos até os da atualidade e que corroboraram para edificação da geomorfologia no contexto geográfico.

Trouxemos aqui um apanhado sobre os conceitos e metodologias que abordam sobre a geomorfologia para melhor entendimento da análise do planejamento ambiental.

Segundo Abreu (1983, p. 07), sobre a geomorfologia cita que:

O início do pensamento geomorfológico, como de resto a própria geologia, vai ser profundamente marcado de um lado pela conquista do oeste americano e de outro pelos fatos que vieram no bojo da Revolução Industrial, entre os quais, além daqueles vinculados à definição dos impérios coloniais, emerge uma profunda mudança no pensamento científico europeu, decorrentes das pesquisas vinculadas à prospecção mineral. Desta forma se na América do Norte desde cedo valorizaram-se as observações que vinculam o trabalho dos rios ao modelado do relevo, o que é muito destacado nas pesquisas dos geólogos do século XIX que percorrem as áreas além-Apalaches, na Europa a evolução tem como ponto de partida outro sistema de referências, embora nem por isso se deve negar a participação de engenheiros que também se dedicaram ao estudo dos rios e seu comportamento.

Na abordagem de Abreu (1983), fica claro a aplicação da geomorfologia na exploração do território do oeste americano, no bojo da revolução industrial que teve como resultado a separação do homem do seu ambiente natural, onde o relevo assume papel de elevada importância sendo valorizado desde cedo. Na Europa, preponderou a Alemanha, de um lado, a postura que grandes naturalistas já haviam esboçado desde os fins do século XVIII e de outro, as observações oriundas de uma análise sistemática da crosta, a partir das engenharias de minas, além do estudo dos rios e seu comportamento.

Segundo Zaidan (2011 p. 3): sobre o seu avanço considera que:

No século XIX, o conhecimento geomorfológico ganhou enorme avanço nos EUA e Europa, destacando-se nomes como Abraham Werner, Albert Penk, Andrew Ramsay, Clarence Eduard Dutton, Ferdinand Von Richthoffen, Grove Karl Gilbert, Jean Louis Agassiz, John Wesley Powell, Walter Penk e William Morris Davis (CHRISTOFOLETTI, 1980; ABREU, 1983; MARQUES, 1995), é o

início da definição das linhas de pensamento anglo-americana e alemã.

De acordo com Abreu (apud SOARES; AURÉLIO NETO, 2013, p.

3) diz:

A escola Anglo Americana até a II Guerra Mundial se apoiou no paradigma proposto por Willians Morris Davis em sua obra *Geographycal Cycle*, de 1899, do qual ele explica que “o relevo surgia como uma função da estrutura geológica, dos processos operantes e do tempo, dando este ultimo a tônica em um modelo que valorizava particularmente o aspecto histórico.

Levando-se em consideração que a diferenciação de posturas é fruto de culturas e contextos políticos diferentes, estudos ocidentais firmaram duas linhas epistemológicas da teoria e do método de investigação em geomorfologia, que foram realizados por pesquisadores europeus e americanos, uma norte-americana, incorporando a maior parte da produção em inglês e francês até a II Guerra Mundial e outra germânica, incorporando a maior parte da produção em alemão, russo e polonês. Nos EUA a geomorfologia nasceu através da geologia ao passo que na Alemanha, a partir de uma concepção mais abrangente e naturalista de ciências da terra. (MIKESELL, 1969; ABREU, 1983 apud ZAIDAN, 2011, p. 3).

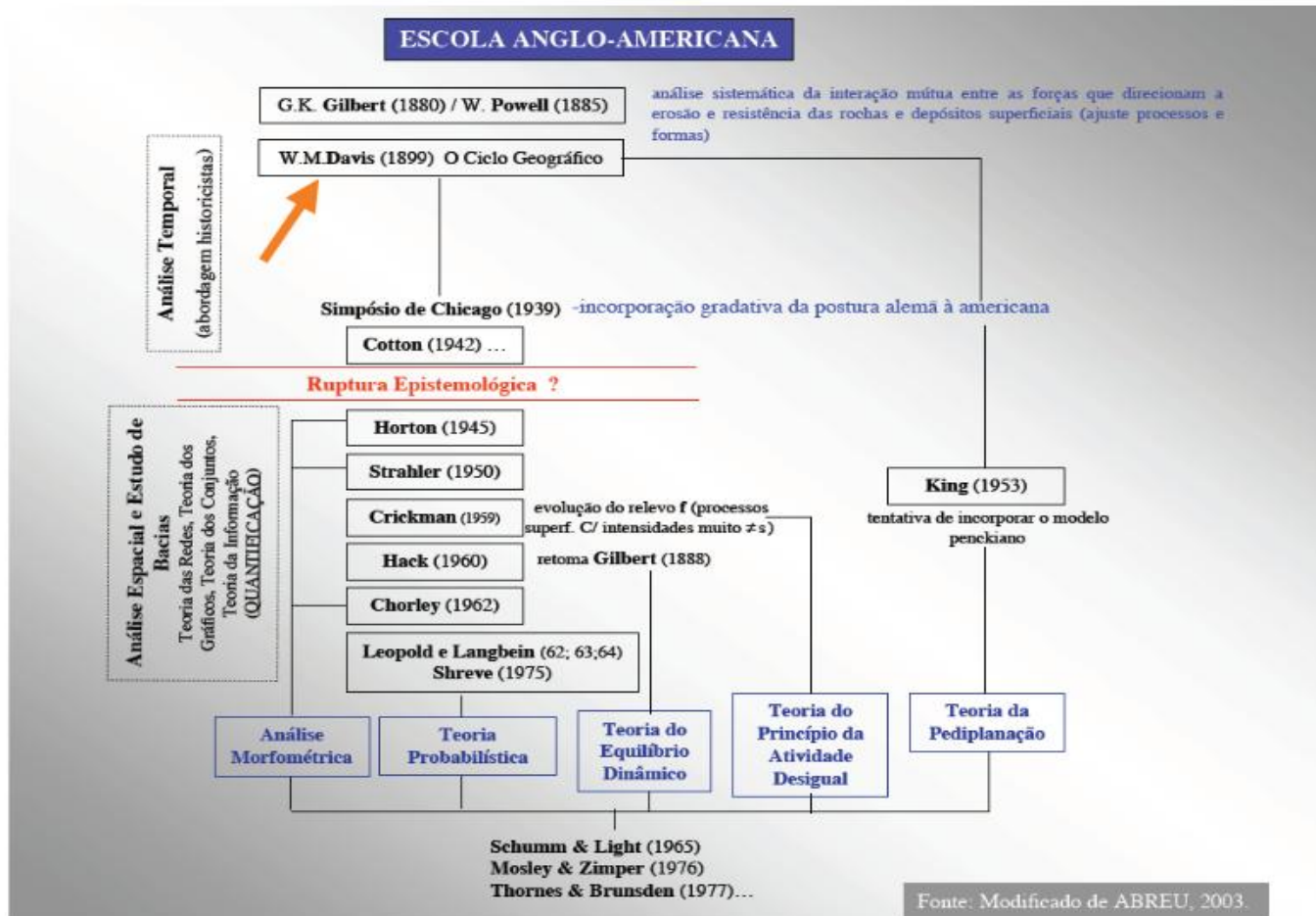
Segundo Marques Neto (2008, p. 78), sobre a geomorfologia diz:

Os primeiros traços interpretativos com bases sistêmicas dentro da geomorfologia já podem ser verificados na Teoria do Ciclo Geográfico de Willian Morris Davis (VICENTE; PEREZ FILHO, 2003), ainda que sob a óptica de um sistema fechado, que considera a evolução cíclica do relevo comandada por forças endógenas responsáveis pelo rápido soerguimento de certo volume crustal, e por agentes exógenos encarregados de arrasar paulatinamente o modelado até as condições de peneplanície, estado este que, teoricamente, encontra-se termodinamicamente próximo da entropia máxima. Este modelo pressupõe a estabilização do sistema, não levando em conta a entrada permanente de matéria e energia. Monteiro (2001) assevera que, através deste modelo genético de evolução das formas de relevo, Davis procurava amalgamar o geográfico e o geológico, apresentando a litogênese e a orogênese na qualidade de fatores endógenos, e a gliptogênese – modelado erosivo – como agente geomorfológico exógeno, inserindo a noção de ciclo existente na Geologia no arsenal teórico da Geografia.

A ótica do sistema fechado de Davis considerou a evolução cíclica do relevo influenciada por forças endógenas e agentes exógenos levando-se a entropia máxima, tornando-se um modelo que pressupõe a estabilização do sistema. Ou seja, este modelo levou Davis a apresentar a litogênese e a orogênese na qualidade de fatores endógenos, e a gliptogênese – modelado erosivo – como agente geomorfológico exógeno, tendo contribuído para a Geografia sobre a noção de ciclo existente na geologia.

A Figura 3 demonstra um resumo de forma esquemática os precursores e autores da Escola Anglo-Americana que foram citados anteriormente na fundamentação teórica.

FIGURA 3 - Precursores e autores da Escola Anglo-Americana



Fonte: Araújo (2012).

Considera-se, portanto, que na Escola Anglo-Americana, a estrutura geológica entra como fator principal do ciclo, dos processos operantes e do tempo, valorizando-se o aspecto histórico na formação do modelo, sendo Davis o criador da geomorfologia estrutural.

A Escola Alemã tomou um rumo diferente da linha de pensamento da Escola Anglo-Americana, conforme diz Abreu (1983, p. 07):

Todavia aí preponderou, particularmente na Alemanha, de um lado, a postura que grandes naturalistas já haviam esboçado desde os fins do século XVIII e de outro, as observações oriundas de uma análise sistemática da crosta, a partir da engenharia de minas. A busca dos combustíveis fósseis para alimentar em fontes de energia a industrialização do Império Alemão, que rapidamente suplanta a Inglaterra, acaba dando o acento em uma postura que encara a tectônica de outra forma. Neste sentido achamos que não é apenas o contexto fisiográfico diferenciado da América do Norte e da Europa que justifica as óticas divergentes que presidem o início da geomorfologia e dá um acento nos processos climáticos ou na dinâmica interna [...].

Abreu (1983) traz o contexto de que a Escola Alemã se desenvolve mais linearmente, de forma contínua, observado pela postura que os grandes naturalistas esboçaram desde os fins do século XVIII, e quando ultrapassa a Inglaterra fica claro seu enriquecimento progressivo do paradigma, que segundo o próprio Abreu (1983, p. 54), “ganha complexidade metodológica e operacional, conservando sempre um núcleo comum desde sua origem”.

Segundo Zaidan (2011, p. 3):

Paralelamente à linhagem epistemológica anglo-americana, calcada no paradigma davisiano, a Escola Alemã desenvolvia uma outra linha de pensamento, destacadamente a luz das ideias de von Richtohofen, inspirada numa postura empírico-naturalista de raízes romancistas, referenciada em Humboldt e Goethe (ABREU, 2003), e pelo sistema geomorfológico de Walther Penck, que concebe a ação concomitante de forças endógenas atuando na acentuação do relevo e de forças exógenas opostas empenhadas no rebaixamento do modelado.

O autor traz a reflexão da existência das duas linhas a anglo-americana e a Escola Alemã onde Penck concebe a ação concomitante de forças endógenas atuando na acentuação do relevo e de forças exógenas opostas empenhadas no rebaixamento do modelado.

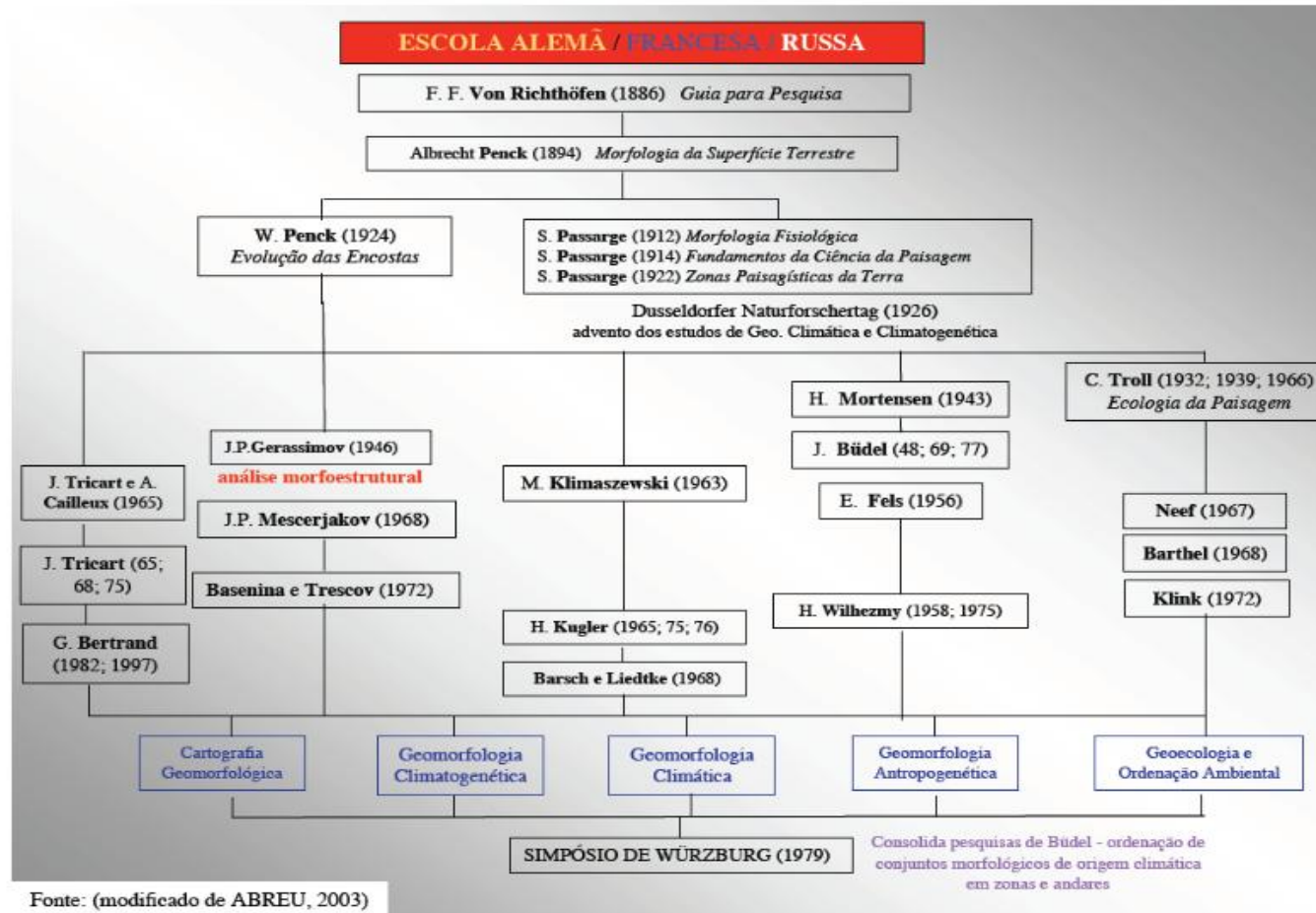
De acordo com Abreu (1983, p. 12), sobre a geomorfologia e a língua alemã diz que:

Todavia a geomorfologia de língua alemã tem igualmente uma origem menos marcada por um só nome e antes que se escoasse uma década após a publicação do "Führer für Forschungsreisende" aparece, em dois volumes, o "Morphologie der Erdoberflaeche" (PENCK, 1894). Os autores destes trabalhos são, aliás, frequentemente citados como os "pais" da geomorfologia de língua alemã. [...]. Já o papel do "Morphologie der ErdoberfHiche" PENCK (1894) foi mais o de sistematizar teorias e formas de relevo, tornando-se um clássico da geografia, nas palavras de LEUZINGER (1948). Por outro lado não se pode deixar de mencionar que sua influência foi tão grande ao ponto de levar a uma verdadeira dominância dos estudos morfológicos no contexto da geografia alemã nas primeiras décadas do século XX.

Abreu (1983) elucida os autores que foram os pais na geomorfologia alemã e sua contribuição para a linha dessa escola através das publicações supracitadas e as suas influências até as primeiras décadas do século XX..

Na Figura 4 é apresentado um resumo de forma esquemática os precursores e autores da Escola Alemã, onde os principais nomes tiveram seus conceitos citados neste trabalho.

FIGURA 4 – Percursos e Autores da Escola Alemã.



Fonte: Araújo (2012).

Segundo Soares e Aurélio Neto (2013, p. 4), sobre as escolas Anglo Americana e Germânica citam:

A principal diferença entre a escola Anglo Americana e a escola Germânica, segundo Abreu (2003, p. 54), é que a primeira, ao longo do tempo, buscou rupturas e novos paradigmas as suas propostas; enquanto que a escola Germânica apresentou sua evolução de forma mais linear e manteve o seu núcleo comum desde sua origem, focada no empírico naturalista. Após a Segunda Guerra Mundial, essas discussões deixam de ser enfatizada e a geomorfologia germânica é inserida em um novo panorama mundial, e sua “preocupação” se volta para o planejamento regional e social, unificando cada vez mais a geomorfologia com a geografia.

Soares e Aurélio Neto (2013) trouxeram a consideração da principal diferença entre as escolas Anglo Americana e Germânica, onde houve a busca por rupturas e novos paradigmas às suas propostas pela escola Anglo Americana e, escola Germânica apresentou sua evolução de forma mais linear e mantendo-se, focada no empírico naturalista.

Segundo Soares e Aurélio Neto (2013, p. 2) sobre a geomorfologia brasileira dizem:

A construção epistemológica da geomorfologia brasileira primeiramente se baseou em uma leitura francesa á teoria do *Ciclo de Erosão* criada pelo americano William Morris Davis no ano de 1899. No século XX, já sob influência de teorias francesas, os conhecimentos geomorfológicos brasileiros se desenvolveram em busca de explicações para o complexo relevo do país, destacando os trabalhos de Emannuel de Martonne, Pierre Deffontaines, Francis Ruellan, Pierre Monbeig e Jean Tricart. É possível perceber essa influência teórica nas obras dos brasileiros João Dias da Silveira, Vitor Ribeiro Leuzinger, Aziz Nacib Ab’Saber, Antonio Christofolletti, e Jurandyr Ross. Atualmente, ao mesmo tempo, que observamos uma ampliação dos estudos geomorfológicos fundamentados em autores franceses, percebemos uma tendência na abordagem de geomorfólogos brasileiros que são referencias nos estudos científicos.

Soares e Aurélio Neto (2013) trazem uma abordagem da influência na geomorfologia brasileira tendo sofrido a influência de Davis que, na prática, no século XX, segundo Vitte e Niemann (2009, p. 43), “compreende a década de 1930 e avança até aproximadamente meados da década de 1950, com a concepção de elaboração das superfícies erosivas no sudeste brasileiro”.

Para o entendimento do conceito de paisagem, buscou-se alinhar um processo de construção através de literatura teórico-científica de autores que abordaram o conceito na área da geografia.

Objetivou-se com a abordagem identificar a importância do conceito de paisagem para a construção de métodos e processos relacionados com a geomorfologia e sua inter-relação com o planejamento ambiental.

Do ponto de vista histórico, de acordo com Metzger (2001, p. 2):

A primeira referência à palavra “paisagem” na literatura aparece no “Livro dos Salmos”, poemas líricos do antigo testamento, escritos por volta de 1000 a.C. em hebraico por diversos autores, mas atribuídos na maioria ao rei Davi. Esses poemas eram cantados nos ofícios divinos do Templo de Jerusalém, e depois foram aceitos pela Igreja cristã como parte de sua liturgia. No “Livro dos Salmos”, a paisagem refere-se à bela vista que se tem do conjunto de Jerusalém, com os templos, castelos e palacetes do Rei Salomão. Essa noção inicial, visual e estética, foi adotada em seguida pela literatura e pelas artes em geral, principalmente pela pintura na segunda metade do século XVIII. Além do retrato real da beleza da natureza, os pintores e escritores pré-românticos e românticos, assim como os simbolistas e os impressionistas, retratavam também a paisagem como um reflexo da “paisagem interior”, dos sentimentos de melancolia e solidão.

Ainda Metzger (2001, p. 2) diz que, “No campo científico, o primeiro a empregar o termo “paisagem” foi o geobotânico Alexander Von Humboldt, no início do século XIX, no sentido de “característica total de uma região terrestre””.

Já para Bertrand (2004, p. 141), sobre paisagem considera que:

Paisagem é um termo pouco usado e impreciso, e por isto mesmo, cômodo, que cada um utiliza a seu bel prazer, na maior parte das vezes anexando um qualificativo de restrição que altera seu sentido (“paisagem vegetal”, etc.). Emprega-se mais o termo “meio”, mesmo tendo este termo outro significado. O “meio” se define em relação a qualquer coisa; este termo é impregnado de uma finalidade ecológica que não é encontrada na palavra “paisagem”.

Diante do exposto, para se entender o conceito de paisagem, bem como seu contexto, não é tarefa fácil, pois, as ciências apresentam diferentes conceitos que vão se modificar dependendo da aplicação no campo de estudo objetivado. O Termo paisagem [do fr. *paysage*] apresenta etimologia com alguns significados possíveis. Em português os mais comuns são os de território (região, terra), nação (pátria), entre outros. Em inglês é designada

como *Landscape* cuja etimologia apresenta significados similares ao termo em português. Apesar de diferenças das abordagens, o pleno desenvolvimento da ecologia de paisagens necessita de definições claras e integradoras. Seu nascimento data do fim do século XIX, na Rússia (FROLOVA, 2007; MARTINS et al, 2004; METZGER, 2001).

De acordo com Seabra; Vicens e Cruz (2013, p. 30) “o termo “paisagem” assume uma considerável importância dentro da análise espacial, constituindo-se como um conceito fundamental da Geografia. Significa afirmar que o estudo da paisagem configura-se, em sua essência, em um estudo genuinamente geográfico, possuindo um papel relevante para a evolução desta ciência”.

No discurso de Seabra; Vicens e Cruz (2013), o termo paisagem foi abordado no campo da Geografia, mas, em essência, sabe-se que o termo paisagem é polissêmico, ou seja, pode significar ou ter vários sentidos. Há várias discussões sobre o assunto. Para a geografia é um conceito-chave para evolução da Geografia.

Segundo Rodriguez (apud SEABRA; VICENS; CRUZ, 2013, p. 31):

As escolas francesa e anglo-saxônica têm a gênese do conceito de paisagem baseada nas concepções de Sauer e Vidal de La Blanche, que concebiam a paisagem como um espaço social, ou uma entidade perceptiva. A paisagem natural se traduzia acima de tudo como uma visão fragmentada dos componentes naturais. Casseti (2005) aponta que um dos maiores expoentes desta corrente, o geógrafo francês Jean Tricart (1977), resgata a discussão realizada por Deffontaine (1973), afirmando que “*a paisagem é uma porção do espaço perceptível a um observador onde se inscreve uma combinação de fatos visíveis e de ações das quais, num dado momento, só percebemos o resultado global*”.

A Abordagem da citação de Rodriguez para paisagem complementa a citação de Seabra; Vicens e Cruz (2013), confirmando que o termo paisagem é variado ao longo da história do pensamento geográfico.

De acordo com Bertrand (2004, p. 144), sobre paisagem diz:

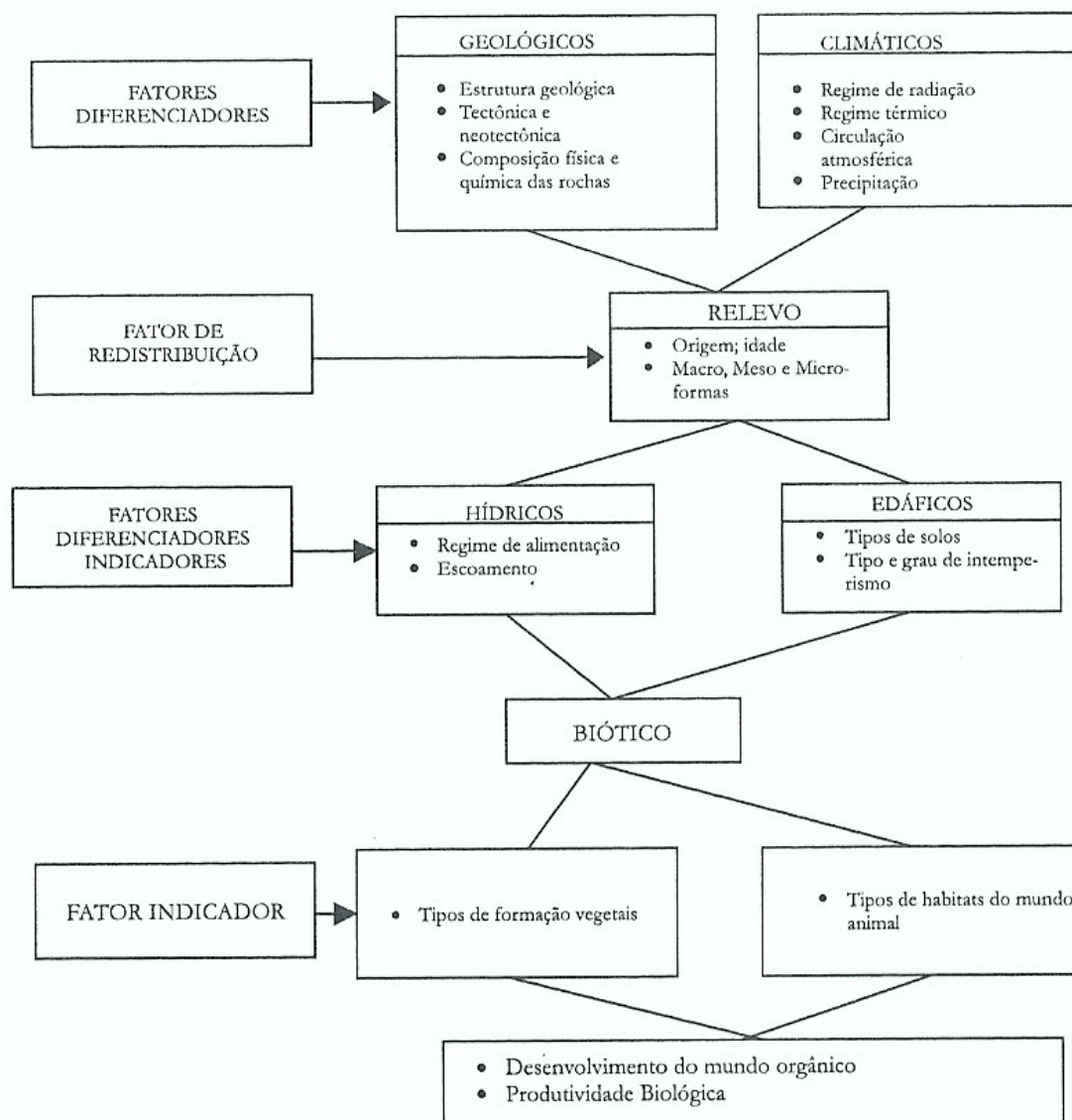
Distinguem-se 3 categorias de paisagens: um tipo “residual” (estável), um tipo de “trânsito” (perda de substância) e um tipo de “acumulação”. Sob uma formulação diferente, reencontra-se a bioresistência de H. ERHART que certos geógrafos tentam adaptar à

geografia física. Neste nível de concepção, a paisagem aparece como um objeto de estudo bem definido que apela para um ponto de vista metodológico taxonomia das paisagens com dominância física sob a condição de fixar desde já limites. O problema é de ordem epistemológica. Realmente, o conceito de “paisagem” ficou quase estranho à geografia física moderna e não tem suscitado nenhum estudo adequado. É verdade que uma tal tentativa implica numa reflexão metodológica e pesquisas específicas que escapam parcialmente à geografia física tradicional. Esta é, com efeito, desequilibrada pela hipertrofia da pesquisa geomorfológica e por graves carências, em particular no domínio das ciências biogeográficas. Enfim, ela permanece essencialmente analítica e “separativa”, qualificativo emprestado de P. PÉDELABORDE que opõe a climatologia clássica “separativa” (estudo das temperaturas, das precipitações, etc.) à climatologia “dinâmica” (estudo global das massas de ar) enquanto que o estudo das paisagens não pode ser realizado senão no quadro de uma geografia física global.

Bertrand (2004) faz sua colocação sobre a ordem epistemológica da paisagem que é o resultado da combinação instável dos elementos físicos, biológicos e das ações do ser humano, pois procedimentos metodológicos são formatados. No Brasil a Geografia é abordada pelo seu aspecto físico natural e as distinções se fazem de acordo com a escola de pensamento que a fundamentou ou que se está trabalhando.

Alinhando estes conceitos, a figura 5 demonstra os Fatores Geoecológicos formadores da paisagem que, segundo Rodriguez et al. (apud SILVA, 2008, p. 171), “podem ser considerados como componentes naturais, que em sua inter-relação dialética desempenham um papel na composição substancial, estrutura, funcionamento, evolução e dinâmica da paisagem”.

FIGURA 5 - Fatores Geoecológicos Formadores da Paisagem.



Fonte: Rodriguez et al. (apud SILVA, 2008, p. 171).

Segundo Sena, Santos Moreau e Santana Moreau, (2013, p. 2):

A compartimentação geomorfológica da paisagem baseada na identificação das unidades ambientais, realizada mediante a estratificação ambiental, aparece como auxílio para o diagnóstico ambiental e fornece uma visão integrada do meio ambiente, considerando as variáveis responsáveis pela estrutura da paisagem, tais como as características geológicas, climáticas, hidrológicas, pedológicas e biológicas bem como a ação antrópica.

Complementando a colocação de Sena, Santos Moreau e Santana Moreau, (2013), onde demonstram que a identificação das unidades

ambientais e sua estratificação favorecem o diagnóstico ambiental, na análise da paisagem faz-se necessário uma compreensão de modo integrado das variáveis para melhor entendimento dos cenários ambientais que a compõe, seus processos e, também, os componentes atuantes de ordem social e econômica.

Sobre o relevo, Melo (2000, p. 25) considera que:

As formas de relevo as quais se constituem o objeto da geomorfologia, representam a expressão espacial de uma superfície compondo as diferentes configurações da paisagem geomorfológica. Essas formas existem como resultado da ação de um determinado processo ou conjunto de processos. Dessa forma, o estudo dos processos atuais e das características dos ambientes de sedimentação, propiciam quadros e padrões de referências que orientam a interpretação dos depósitos antigos, além de surgir como elemento condicionante para as atividades humanas e organizações espaciais. Além disso o monitoramento das feições geomorfológicas tem se apresentado como uma ferramenta alternativa para se intervir e controlar alguns desequilíbrios ambientais.

A citação de Melo (2000) demonstra a importância das formas que constituem o relevo e as ações que o influenciam, como demonstrado na Figura 5 (ver na p. 56), que na prática, exerce influência na realização das atividades desenvolvidas pelo ser humano, bem como as organizações espaciais que são de fundamental importância a sua vida.

Segundo Oliveira e Neves Neto (2011, p. 91), “Etimologicamente, Geomorfologia significa “estudo da forma da Terra” (Geo= Terra, morfhos= forma, logos=estudo. Porém, o caráter de definição da Geomorfologia é o aspecto genético das formas do relevo terrestre”.

Para Ross (1992, p. 17):

A Geomorfologia tem suas bases conceituais nas ciências da terra, mas fortes vínculos com as ciências humanas, à medida que pode servir com suporte para entendimento dos ambientes naturais, onde as sociedades humanas se estruturam, extraem os recursos para sobrevivência e organizam o espaço físico-territorial. Assim sendo, o entendimento do relevo e sua dinâmica, passa obrigatoriamente pela compreensão do funcionamento e da interrelação entre os demais componentes naturais (águas, solos, subsolos, clima e cobertura vegetal), e isso é de significativo interesse ao planejamento físico-territorial.

E mais que entendida a colocação de Ross (1992) onde destaca-se que o entendimento do relevo e sua dinâmica e a inter-relação entre os componentes naturais ao serem estudadas, vão sendo compreendidas e cada vez mais vem a servir como instrumento para estruturação das sociedades humanas e atendimento as suas necessidades.

Segundo Florenzano (2008, p. 11), sobre a geomorfologia define:

A Geomorfologia é a ciência que estuda as formas de relevo, sua gênese, composição (materiais) e os processos que nelas atuam. O relevo da superfície terrestre é o resultado da integração da litosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera, ou seja, dos processos de troca de energia e matéria que se desenvolvem nessa interface, no tempo e no espaço. No espaço, o relevo varia da escala planetária (continentes, e oceanos), à continental (cadeias de montanhas, planaltos, depressões e grandes planícies) e à local (escarpas, morros, colinas, terraços, pequenas planícies, etc.). No tempo, sua formação varia da escala geológica àquela do homem.

Florenzano (2008) traz uma abordagem da definição de geomorfologia em seu contexto do nível macro ao micro. Em relação ao ser humano são fatores que influenciam a sua vida e, na prática dentro do bojo da agricultura familiar, são de fundamental importância para o entendimento do território onde o produtor agropecuarista esta inserido e que influenciam sua atividade agropecuária, tenha ele consciência ou não.

Sobre a Geomorfologia Vitte e Mielmann (2009, p. 42), consideram que no Brasil:

Genericamente, pode-se dizer que a estruturação científica da geomorfologia no Brasil está muito associada a dois grandes marcos na história política e cultural do Brasil dos anos de 1930, que são de um lado a criação e a institucionalização de várias universidades, destacando-se neste caso a Universidade de São Paulo, USP e já com o Estado Novo (1937-1945) a criação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que oficialmente terá incumbência de coletar, sistematizar e pensar a questão do território brasileiro, a fim de fornecer elementos analíticos que norteassem as políticas de Estado.

Pelo exposto por Vitte e Niemann (2009), a geomorfologia cientificamente vem colaborando desde a década de 1930 com o estudo e formatação de políticas de Estado para apoio as atividades ao país como um todo e na área rural para as atividades agropecuárias.

De acordo com Vitte (apud VITTE; NIELMANN, 2009, p. 44), sobre a geomorfologia brasileira diz que:

Durante os primeiros sete anos da década de 50, intensos estudos regionais e com preocupações genéticas serão desenvolvidos por Fernando Flávio Marques de Almeida e Aziz Ab'Saber. Trabalhos esses propiciados por significativos avanços na geologia, pela divulgação no Brasil dos trabalhos realizados pelos franceses na África e principalmente pela influência das reflexões de Lester King e von Englen, que se realizaram a partir de 1940, logo após o Congresso de Chicago, que discutiu a obra de Walter Penck. (ABREU, 1982). Um exemplo interessante desse momento da geomorfologia brasileira, é a tese de doutoramento de Aziz Ab'Saber, "Geomorfologia do Sítio Urbano de São Paulo" defendida em 1957 (AB'SABER, 2007), tese orientada por Aroldo de Azevedo, tendo como um dos membros examinadores Fernando Flávio Marques de Almeida. Essa obra marca uma profunda transição e ao mesmo tempo uma reconstrução do modelo interpretativo do relevo e de sua gênese.

Dentro do contexto abordado por Vitte (apud VITTE; NIELMANN, 2009) a década de 1950, sob o ponto de vista político e econômico, como é sabido na história do país, ocorreu o governo Juscelino Kubstcheck de Oliveira (JK), com a implementação das idéias nacional desenvolvimentistas, como a construção de Brasília, a abertura de diversas rodovias e a instalação da indústria automobilística. Também, os anos 1950, iniciou-se o uso das fotografias aéreas para as pesquisas geográficas e geomorfológicas.

Segundo Nunes e Nóbrega Junior (2009, p. 2), "os estudos geomorfológicos no Brasil apresentam uma expansão durante o século XX com a valorização das questões ambientais, quando a Geomorfologia brasileira conheceu um novo cenário (a partir do final dos anos 1960 e início dos anos 1970)".

Para o novo cenário a partir do final da década de 1960 e início de 1970, o estudo de vários pesquisadores foram de fundamental importância para a geomorfologia brasileira, entre eles, citando-se como exemplo: as pesquisas de Jean Tricart (entre 1960 e 1970); Lester King (1956 com a publicação do artigo Problemas geomorfológicos do Brasil Oriental na Revista Brasileira de Geografia); a influência do surgimento das concepções de biostasia e resistasia, por Erhart (1966). (VITTE, 2011, p. 96).

O INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -
IBGE (2009, p. 23), diz que:

No Brasil, por muitos anos, a maior parte da produção científica tendia para as raízes anglo-americanas, seguidoras do paradigma *davisiano*, amplamente difundido nos países de línguas inglesa e francesa. Após o Congresso de Geografia do Rio de Janeiro, em 1956, foram absorvidas em nosso meio científico as propostas de raízes germânicas, e novos conceitos começaram a ser incorporados (ABREU, 1982). Deste modo, no ano de 1969, o professor Aziz Ab'Saber, fundamentado nos postulados da Escola Germânica, propôs os níveis da pesquisa geomorfológica, registrando uma grande contribuição a esse campo.

Ainda, o IBGE (2009, p. 23), diz que “a produção científica deste período foi um marco de grande importância para a Geomorfologia no Brasil, pois além de divulgar as características do relevo brasileiro, lançou as bases de sua interpretação geral”.

Segundo Silva (2008, p. 168), “no Brasil, uma contribuição importante é a dada por Ab'Sáber (2003) quando nos ensina que a paisagem é sempre uma *herança* em todo o sentido da palavra: herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades”.

Destaca-se que o professor Aziz Ab'Saber realizou uma importante produção científica no campo da Geografia Física, principalmente sobre os estudos da paisagem e da geomorfologia tendo sido elucidada em sua prática de geógrafo a importância do trabalho de campo, assumindo uma característica pragmática para elaboração dos postulados acadêmicos e que influenciaram a geomorfologia no Brasil.

De acordo com Nunes e Nóbrega Junior (2009, p. 2):

Buscando o levantamento de recursos naturais, um dos maiores projetos já realizados no país incorporou o conceito da Teoria geral de sistemas, bem como adotou ideias relativas ao equilíbrio dinâmico. Trata-se do Projeto RADAMBRASIL, cujos relatórios e documentos cartográficos cobrem toda a extensão territorial brasileira. Esse projeto constituiu um marco na abordagem da Geomorfologia no país. Seus princípios básicos metodológicos se amparam em mapas e relatórios voltados à ideia de se obter um quadro geral das formas de relevo do Brasil. Quase todo o relevo do território brasileiro tem formação antiga, e resulta principalmente da sucessão de ciclos climáticos e da ação das formas internas da Terra. Essas forças determinam três tipos específicos de formação geológica: **os escudos cristalinos, as bacias sedimentares e as cadeias orogênicas**, sendo que apenas os dois primeiros ocorrem no Brasil.

Complementando a citação de Nunes e Nóbrega Junior (2009), de acordo com o IBGE (2009, p. 26):

Concluída a fase do mapeamento sistemático do Projeto RADAMBRASIL, em 1985, e dando continuidade aos trabalhos pelo IBGE a partir de 1986, foram desenvolvidos e testados métodos de trabalho relacionados a estudos integrados, com a participação de equipes multidisciplinares, objetivando estudos ambientais. Nestes trabalhos, desenvolve-se uma nova abordagem e compreensão a respeito da relação homem-natureza, ressaltando o progresso socioeconômico e a interferência do homem sobre o ambiente natural, remetendo a uma concepção de tempo das análises e interfaces da Geomorfologia.

Pela abordagem realizada sobre a geomorfologia, conclui-se que o elemento “paisagem” assume importância vital no contexto de seu estudo, onde o relevo entra como variável integrativa para as questões ambientais, sendo elemento fundamental no processo de planejamento ambiental, na compreensão do funcionamento dos processos geomorfológicos.

Comprova-se, através do arcabouço teórico-metodológico-científico apresentado, que definir e trabalhar o planejamento ambiental não é tarefa fácil. Há uma infinidade de elementos e variáveis a serem observados para o contexto da relação homem-natureza.

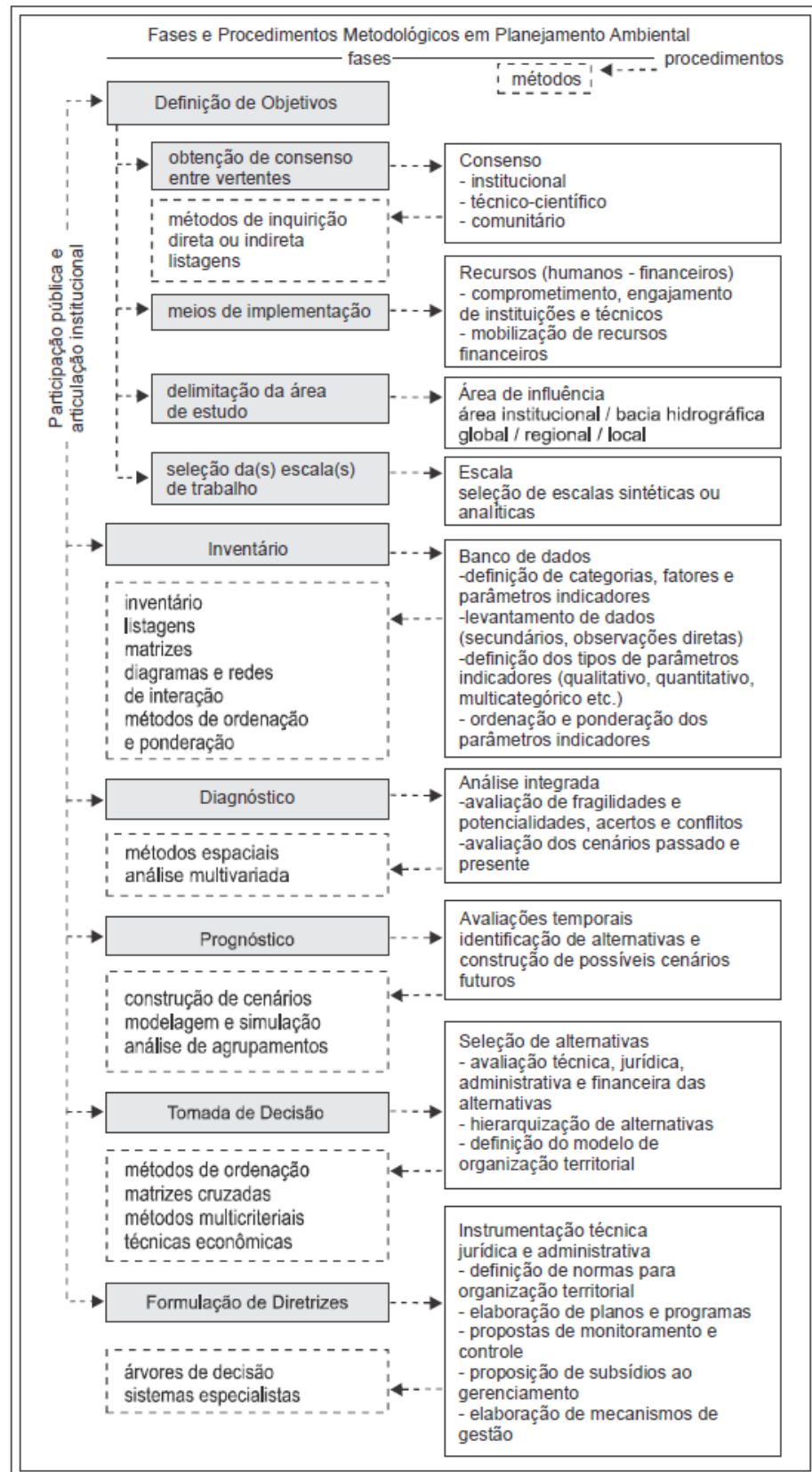
Neste sentido, para melhor entendimento da importância da integração e multidisciplinariedade envolvidos no contexto do planejamento ambiental, apresentamos a estrutura organizacional proposta por Santos (2004, p. 32), onde discorre que:

Os planejamentos ambientais são organizados dentro de uma estrutura que envolve pesquisa, análise e síntese. A pesquisa tem o objetivo de reunir e organizar dados para facilitar sua interpretação. Os dados organizados são avaliados para atingir a compreensão do meio estudado, com seus acertos e conflitos, constituindo a fase de análise. A síntese refere-se à aplicação dos conhecimentos alcançados para a tomada de decisões. Para cumprir estas três grandes etapas, de forma geral o planejamento apresenta-se como um processo, ou seja, é Elaborado em fases que evoluem sucessivamente: o resultado de uma é a base ou princípios para o desenvolvimento da fase seguinte. Cada fase tem componentes, métodos e produtos específicos. Por ser o planejamento um processo contínuo, suas fases se encadeiam e se realimentam por meio das informações obtidas passo a passo. É devido a esta continuidade versa e reversa que alguns autores, provavelmente baseados em Matus (1992), propõem o nome de momentos ao invés de fases ou etapas. As fases mais frequentes nos planejamentos ambientais são [...]: definição de objetivos, diagnóstico, levantamento

de alternativas e tomada de decisão. Mas, na prática não é bem assim [...]. A sequência de fases usadas para um determinado fim é variável. Isto ocorre porque há diversas concepções de planejamento ambiental, diferentes objetivos e várias estruturas metodológicas.

Elucidando a citação de Santos (2004), apresenta-se na figura 6 a estruturação geral das fases e procedimentos metodológicos para sua implantação, condução e desenvolvimento segundo Santos (2004). Para melhor aproveitamento das informações, apresenta-se aqui a transcrição da estruturação feita por Dibieso (2013, p. 44).

FIGURA 6 – Fases e Procedimentos Metodológicos em Planejamento Ambiental.



Fonte: Santos (2004). (Estrutura transcrita por Dibieso, 2013, p. 44).

O processo de planejamento pode ser dividido em oito fases: definição de objetivos, definição da estrutura organizacional, diagnóstico, avaliação de acertos e conflitos, integração e classificação de informações, identificação de alternativas e tomadas de decisão, diretrizes e monitoramento. Na proposta da Figura 6, a oitava fase refere-se à opinião pública, que se interconecta com todas as outras fases, mesmo aquelas essencialmente técnicas. A proposta é um norteador e para sua viabilização é necessário à composição de uma equipe multidisciplinar para os levantamentos de dados e a composição do banco de dados que podem ser compostos de diferentes formas, alguns autores chamam esta fase de inventário.

O planejamento ambiental pelo seu próprio conceito propõe uma análise integrativa sistêmica do objeto ou sujeito a ser estudado, sendo uma ferramenta que pode propor ações para estruturar, reestruturar e proporcionar a integração sistêmica da relação homem – natureza, proporcionando formação de equipe multidisciplinar, que sempre estarão a frente de diferentes desafios, pois, vários fatores e variáveis tem que ser observados, como exemplos entre outros, os elementos da paisagem, do relevo, do clima, cultura local.

Para este trabalho de pesquisa foi escolhida a estrutura proposta por Santos (2004) apresentada, como base para o estudo e análise do planejamento ambiental no Assentamento São Bento III, inserido no município de Mirante do Paranapanema-SP.

3 AS TERRAS NO BRASIL, A AGRICULTURA FAMILIAR E OS CAMINHOS ALTERNATIVOS À PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL

Este capítulo tem como objetivo abordar o panorama histórico das terras do Brasil para melhor entendimento das questões da ocupação territorial no país e o uso da terra. Na sequência, apresentação dos conceitos de agricultura familiar, onde procurar-se-á demonstrar sua importância como agente transformador social e econômico; a agroecologia, dois sistemas de produção sustentável viáveis e alternativos, um dentro da linha da agroecologia, conhecida como agricultura orgânica e, o outro, a Agricultura Natural que respeita as leis da natureza.

Ao ser descoberto, o Brasil já foi considerado de **vasta extensão territorial** e, na época, de abundância em recursos naturais com densas florestas. Dentro da ótica do novo domínio, pois, até o descobrimento o domínio “natural” era dos povos indígenas.

De acordo com Alcantara Filho e Fontes (2009, p. 65), sob o domínio considera que:

[...] Sob domínio português, todo o território brasileiro foi, por ora, originalmente público por direitos de conquista. Depois, as terras passaram ao domínio do império e da República. A transferência de terras públicas à iniciativa privada se deu através de concessões de Sesmarias, comercialização, trocas e legitimação de posses no decorrer da história. Através dessa perspectiva, segue a regra de que toda propriedade particular sem título legal é pública ou devoluta.

De acordo com a Fundação ITESP (2013, p. 20):

A Lei das Sesmarias vigorou durante todo o período colonial, mas, a coroa enfrentava muitos problemas para regularizar o sistema. A exigência de obrigatoriedade do cultivo não foi suficiente para o controle de acesso à terra. Ocorreu à Ocupação desordenada do território, à revelia da lei. Muitos sesmeiros arrendavam suas terras a pequenos lavradores, e a Coroa perdeu, cada vez mais, o controle sobre a distribuição das terras [...]. Em 1822, a Lei das Sesmarias foi abolida.

Observa-se desde o início da ocupação do território nacional há uma preocupação do governo de manter controles da terra sob o guarda-chuva de políticas públicas e leis de apoio como instrumentos para manter a

soberania e privilégios a elite e evitar a exploração de outros povos às novas terras.

A primeira Lei de Terras no Brasil foi a Lei no. 601, de 1850. Segundo WAMBIER (1988, p. 10):

Em 18 de setembro de 1850, o Imperador D. Pedro II sancionou a Lei no. 601, que representou uma tentativa de organização e regularização do panorama fundiário vigente à época no país, com a definição daquilo que se entendia por terra devoluta e, ainda mais, com a proposta de legitimação das situações de fato existentes, tanto no que se referia às sesmarias concedidas e não regularizadas, quanto no que dizia respeito às áreas havidas por mera ocupação, em que a posse não deriva de qualquer título.

Após a Lei de Terras de 1850, os governos continuaram a tratativa para adequação as necessidades do uso da terra e a elaboração de leis para o direito a propriedade foi evoluindo através das Constituições do Brasil, onde vários artigos foram dispensados à abordagem em relação a propriedade e posse de terras no país. Sobre o assunto, Miranda (2010, p. 216-217), relata o direito a propriedade num breve histórico:

A Constituição de 1891 prevê a necessidade de desapropriação por necessidade ou utilidade pública;

A Constituição de 1934 vinculou a propriedade ao interesse social ou coletivo e passou a distinguir a propriedade das riquezas do subsolo, nos seguintes termos: **Art. 118** - As minas e demais riquezas do subsolo, bem como as quedas d'água, constituem propriedade distinta da do solo para o efeito de exploração ou aproveitamento industrial;

A Constituição de 1937, **Art. 122** - A Constituição assegura aos brasileiros e estrangeiros residentes no país o direito à liberdade, à segurança individual e à propriedade, nos termos seguintes: [...]: (14) o direito de propriedade, salvo a desapropriação por necessidade ou utilidade pública, mediante indenização prévia [...];

A Constituição de 1946, em seu **Art. 147**, condiciona a propriedade ao bem-estar social e dispõe que a Lei poderá promover “a justa distribuição da propriedade, com igual oportunidade para todos”;

A Constituição de 1967, em seu **Art. 157**, institui o princípio da função social da propriedade [...];

Ementa constitucional no. 1 de 1969:

Art. 160. A ordem econômica e social tem por fim realizar o desenvolvimento nacional e a justiça social, com base nos seguintes princípios:

(...)

III - função social da propriedade;

A Constituição de 1988 – garante em seu **Art. 5º**, o direito de propriedade, condicionando-a à sua função social. É uma norma de caráter geral, não se explica exclusivamente à propriedade geral. No **Art. 186**, quando trata especificamente da política agrícola e fundiária

estabelece que a propriedade rural cumpre sua função social quando atende aos seguintes critérios:

1. provimento racional e adequado;
2. Utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;
3. Observância das disposições que regulam as relações de trabalho;
4. Exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores;
5. Código Civil de 2002 [...].

O histórico demonstrado é de suma importância para o entendimento da ocupação e uso da terra no Brasil e do entendimento às questões fundiárias.

O contexto agrário tornou-se, através do tempo uma área complexa criando-se uma necessidade de buscar também, inspirações e bases teórico-metodológica-científica em outros países. Como exemplo, de acordo com Miranda (2010, p. 216), “a Constituição Mexicana de 1917, inspirada numa revolta de camponeses e a Constituição da República Alemã, de 1919, resultado de uma Assembleia Constituinte instalada em Weimar [...], serviram de inspiração para a elaboração de outras constituições, inclusive a brasileira de 1934”.

Sobre a complexidade agrária, Silva e Jesus (2010, p. 1), consideram que:

O universo agrário é extremamente complexo, seja em função da grande diversidade da paisagem (meio físico, ambiente, variáveis econômicas etc.), seja em virtude da existência de diferentes tipos de agricultores, os quais têm interesses particulares, estratégias próprias de sobrevivência e de produção e que, portanto, respondem de maneira diferenciada a desafios e restrições semelhantes.

A partir da década de 1990, com a globalização dos mercados, também, é nesse momento que se redescobre a **agricultura familiar**. No final do século XX, a agricultura familiar passou a ocupar espaços em diferentes canais, da mídia à agenda política nacional, tendo suas demandas disputadas por entidades de representação de diferentes atuações. (PINHEIRO, 1999 apud SAVOLDI; CUNHA, 2010, p. 32).

“Na esfera governamental, a agricultura familiar foi incluída como propriedade na segunda metade da década de 1990, quando foi lançado o

PLANAF (Plano Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) em agosto de 1995". (PINHEIRO, 1999 apud SAVOLDI; CUNHA, 2010, p. 32).

A partir daí a agricultura familiar trouxe novas oportunidades de organização para os pequenos produtores rurais, trabalho, renda e sociabilidade.

Definir e conceituar a agricultura familiar não é tarefa fácil devido as inúmeras variáveis e características próprias a serem consideradas seja no aspecto social, econômico e do meio físico. Mas, antes de se proceder a abordagem conceitual da agricultura familiar é importante entender os conceitos de propriedade familiar, módulo rural, imóvel rural e módulo fiscal de acordo com a legislação nacional.

De acordo com (Brasil. Estatuto da Terra, 1964), em seu Art. 4º e incisos II e III, conceitua-se como:

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

Para melhor entendimento de "Módulo Rural", traz-se a contribuição de Varella (apud COSTA, 2006, p. 22):

Constituindo, portanto, o módulo rural em uma unidade de medida, expressa em hectare, que busca refletir a interdependência entre a dimensão, a situação geográfica do imóvel rural e a forma e condições do seu aproveitamento econômico. Assim, é considerado módulo rural o imóvel com extensão mínima onde uma família possa garantir a sua subsistência e o seu progresso social com uma vida digna, sendo a área necessária para a configuração mínima da propriedade familiar [...].

Completando a citação de Varella, de acordo com Costa (2006), o Módulo Rural pode ser definido de forma diferente por cada região do país e para cada tipo de atividade a ser nele praticada.

O conceito de "Imóvel Rural", que consta no Estatuto da Terra (1964), Art. 4º, inciso I, foi alterado pela Lei n.º 8.629, de 25 de fevereiro de 1993 passando a ser considerado "o prédio rústico, de área contínua, qualquer

que seja sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial”.

O “Módulo Fiscal” foi instituído pela Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979, e regulamentada pelo Decreto nº 84.685, de 6 de Maio de 1980, onde em seu **Art. 4º** reza:

Art. 4º. O módulo fiscal de cada Município, expresso em hectares, será fixado pelo INCRA, através de Instrução Especial, levando-se em conta os seguintes fatores:

- a) o tipo de exploração predominante no Município:
 - I – hortifrutigranjeira;
 - II – cultura perene;
 - III – cultura temporária;
 - IV – pecuária;
 - V – 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.

Estes conceitos são importantes por serem utilizados pelo Governo nas três esferas federal, estadual e municipal para diversas ações como, por exemplo: regularização do imóvel rural, programas e ações de apoio à agricultura familiar, entre outros.

A evolução da agricultura familiar no país levou o segmento a se tornar estratégico e importante para a economia nacional, colaborando tanto para o PIB como para as questões sociais e do campo.

Segundo Silva e Jesus (2010, p. 01), sobre a agricultura familiar dizem que:

[...] a agricultura familiar destaca-se como uma forma de vida de milhares de homens e mulheres que resiste ao longo do tempo, ao processo excludente das políticas governamentais, e que buscam, dentro do mundo capitalista, manter seu espaço em um ambiente cada vez mais competitivo, concorrendo em nível desigual com os empreendimentos que atuam na lógica do agronegócio.

De acordo com Brasil (2006), através da Lei 11.326 de 4 de julho de 2006, conceituou-se o agricultor familiar no Brasil, considerando:

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 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)

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Este conceito foi de suma importância para o direcionamento das políticas públicas de apoio à agricultura familiar.

Na agricultura familiar observa-se que a participação da família torna-se imprescindível para que se possa trabalhar a terra, cuidar de criações de animais e ter casa para morar.

Segundo Silva e Jesus (2010, p. 02), sobre o conceito de agricultura familiar citam:

O conceito do Dossiê Estatístico elaborado o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA e o Fundo das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação – FAO (1996), define a Agricultura Familiar a partir de três características centrais: a) gestão da unidade produtiva e os investimentos nela realizados são feitos por indivíduos que mantém entre si laços de sangue ou de casamento; b) a maior parte do trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família; e, c) a propriedade dos meios de produção (embora nem sempre da terra) pertence à família e é em seu interior que se realiza sua transmissão em caso de falecimento ou de aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva. Percebe-se, nesta abordagem, que se toma como base a relação entre terra, trabalho e família e que é justamente a relação entre estes três fatores que diferenciam a agricultura familiar das outras formas de agricultura.

Os pesquisadores Bittencourt e Bianchini (apud TINOCO, 2006, p. 5), em um estudo feito na região sul do Brasil adotam a seguinte definição:

Agricultor familiar é todo aquele (a) agricultor (a) que tem na agricultura sua principal fonte de renda (+ 80%) e que a base da força de trabalho utilizada no estabelecimento seja desenvolvida por membros da família. É permitido o emprego de terceiros temporariamente, quando a atividade agrícola assim necessitar. Em caso de contratação de força de trabalho permanente externo à família, a mão-de-obra familiar deve ser igual ou superior a 75% do total utilizado no estabelecimento.

Ainda, segundo Tinoco (2006, p. 05), sobre as definições de agricultura familiar diz:

Assim, a maioria das definições de agricultura familiar adotadas em trabalhos recentes sobre o tema, baseia-se na mão-de-obra utilizada, no tamanho da propriedade, na direção dos trabalhos e na renda gerada pela atividade agrícola. Em todas há um ponto em comum: ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, a família assume o trabalho no estabelecimento.

A agricultura familiar tem uma característica dinâmica e heterogênea, havendo a possibilidade de utilização de vários tipos de sistemas agropecuários disponíveis ao produtor familiar. Na realidade do Assentamento São Bento III observou-se que ainda não há acesso a tecnologias por muitos dos produtores pesquisados devido a escassez de recursos e informações. Como consequência, alguns dos produtores familiares do assentamento estudado acabaram sendo seduzidos por linhas alternativas de produção sustentável que vêm na contramão da agricultura convencional que é calcada na larga utilização de agroquímicos.

Trazemos a contribuição de Oliveira (apud TINOCO, 2006, p. 9), que evidenciou as vantagens da produção familiar como:

Espaço ideal e privilegiado para consolidação de uma agricultura de base sustentável: “A lógica de funcionamento das explorações familiares, baseada na associação dos objetivos de produção, consumo e acumulação patrimonial, resulta num espaço de reprodução social cujas características de diversidade e integração de atividades produtivas vegetais e animais, ocupação de força de trabalho dos membros da família e controle decisório sobre todo o processo produtivo são sensivelmente mais vantajosos ao desenvolvimento de uma agricultura ambientalmente sustentável que as explorações capitalistas patronais”.

Segundo Lima e Arana (2013, p. 366), sobre o assunto dizem que:

No contexto atual da agricultura, da alimentação, do meio ambiente e da saúde é preciso tecer ações e atividades que promovam novos estilos de desenvolvimento que respeitem as condições específicas de cada agroecossistema, assim como a preservação da biodiversidade e a diversidade cultural, de forma a assegurar que gerações futuras possam usufruir dos “mesmos” recursos existentes hoje no planeta. Deste modo, diferentes princípios agrônômicos,

ecológicos e socioeconômicos foram fundamentais para nortear uma concepção multidisciplinar, assim como um novo modelo de desenvolvimento e, por conseguinte, a construção da sustentabilidade na agricultura.

Nos últimos 10 anos discute-se mais intensamente sobre a sustentabilidade na agricultura familiar, sobre a produção agropecuária que respeita a propriedade e força natural do solo, a utilização de compostagem, preservação de nascentes e matas, conservação de vegetação nativa e outras características físicas do ambiente onde a propriedade esta inserida, corroboram para o cultivo de alimentos e criação de animais de modo saudável tanto para a preservação ambiental como para a saúde humana.

Vários precursores das mais variadas correntes literárias, econômicas, científicas, sociais e da saúde se apresentaram a sociedade nos últimos 100 anos, sendo que no tocante a agricultura e alimentação no século XX surgiram algumas correntes filosóficas abordando novos conceitos e teorias a respeito da agricultura sustentável, agroecológica, orgânica, natural, e outras, que respeitam a grande natureza.

Neste contexto a **agroecologia** descortina-se como um caminho para promoção da sustentabilidade na agricultura familiar apresentando caminhos alternativos a sua prática, tendo se tornado como o tempo um modo de vida.

Segundo Arana e Lima (2012, p. 120), nesse contexto dizem:

O novo modelo agrícola, que surge em meio às preocupações ambientais, traz a busca por uma agricultura limpa e sustentável que procura inserir esse novo paradigma, e traz como alternativa a agroecologia, que fornece uma estrutura metodológica de trabalho trazendo o respeito às leis naturais e a compreensão mais profunda da natureza e dos agroecossistemas como, também, dos princípios segundo os quais estão calcados. Trata-se da integração de princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e à sociedade como um todo, assim como tenta incorporar, de forma sistêmica, as três dimensões de sustentabilidade: um sistema agrícola economicamente viável, socialmente justo e ecologicamente sustentável.

Para Santos e Souza (2012, p.454), sobre a agroecologia consideram que:

Nesse ensejo surge a Agroecologia, isto é, um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de

desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas mais sustentáveis. Como resultado da aplicação dos princípios da Agroecologia, pode-se alcançar estilos de agriculturas de base ecológica e, assim, obter produtos de qualidade biológica superior.

De acordo com Pereira e Francis (apud SANTOS; CÂNDIDO, 2010, p. 7), devido à quantidade de metas que podemos seguir e estratégias que podemos adotar, podemos comparar a agroecologia como uma grande “árvore”, onde o tronco principal é esta disciplina, e seus galhos são correntes alternativas da agricultura.

Segundo Saquet (2014, p. 127) sobre a agroecologia considera que:

A partir dessa concepção, a produção (agro)ecológica é entendida como um processo de aplicação (práticas) de conceitos e princípios ecológicos no manejo de agroecossistemas, no intuito de gerar menos impactos negativos ambientais e sociais, e de diminuir o uso de insumos externos a cada estabelecimento rural. Assim, de maneira mais ampla, a agroecologia tem um triplo caráter, ou seja, objetiva-se como ciência que envolve práticas alternativas de produção e é envolvida por estratégias políticas adotadas por camponeses para tentar fortalecer a autonomia de cada família (ALTIERI, 1998; 2012 [2002a]; 2012 [2002b]; GLIESSMAN, 2000; WEZEL et al, 2009).

Este conceito traz uma importância no contexto da prática da agroecologia.

Segundo Santos e Candido (2010, p. 7), consideram a agroecologia:

Como uma estratégia muito importante para a conquista de um agroecossistema sustentável, pois ela fornece uma estrutura metodológica de trabalho para compreensão mais profunda da natureza e dos agroecossistemas, a partir dos princípios, segundo os quais, eles funcionam, complementando dessa forma o paradigma da sustentabilidade. Uma forma alternativa de prática agroecológica é a agricultura orgânica, sendo uma das principais características da agricultura orgânica a sua adaptação e viabilidade em pequenas propriedades e cultivos de pequena escala, caracterizando a agricultura familiar.

De acordo com Saquet (2014, p. 132), alguns dos princípios e características mais importantes da produção (agro)ecológica são:

a) ampliação e preservação da biodiversidade; b) aproveitamento de sinergismos próprios dos componentes biológicos e dos recursos de cada unidade produtiva, trabalhando com o controle biológico de pragas; c) recuperação do solo degradado e sua proteção com manejo adequado que garanta matéria orgânica para nutrição das plantas; d) produção de alimentos sem a utilização de insumos químicos; e) contribuição para a conservação das águas, das plantas e dos animais; f) aumento da capacidade de uso múltiplo do território (ALTIERI, 1998) com o favorecimento da diversificação da produção e com as agroflorestas; g) reciclagem de nutrientes e da matéria orgânica; h) preservação das identidades culturais, valorizando o conhecimento dos agricultores, sua participação nos processos decisórios e favorecendo o uso eficaz dos recursos de cada unidade produtiva; i) tentativa de fortalecer a comercialização direta com o consumidor em mercados locais. (ALTIERI, 1998; 2012 [2002a]; GLIESSMAN, 2000; CAPORAL e COSTABEBER, 2004; ARRIEL SAQUET et al, 2005; ALTIERI e TOLEDO, 2011). São processos que, uma vez efetivados, constituem um patrimônio ecológico da humanidade (ALTIERI, 2012 [2008]).

Ainda segundo Saquet (2014, p. 134):

Há necessidade de estudar, valorizar e ampliar as experiências menos degradantes do ambiente, que contribuam para, pelo menos, conservar a biodiversidade, o patrimônio ecológico e cultural (aqui entendido como patrimônio territorial da humanidade, conforme argumentam Magnaghi [2000] e Dematteis e Governa [2005]), tentando potencializar a autonomia decisória das famílias e a produção de alimentos sem insumos químicos.

Pelo conteúdo abordado compreende-se que a complexidade dos fatores que envolvem a agricultura familiar são intensos, advindos da característica própria delineada pela história da ocupação de terras no território nacional e a busca de alternativas sustentáveis que concatenam na preservação dos recursos naturais, a biodiversidade aliada a viabilidade de ganhos de capital, tendo no final a promoção da saúde vegetal, animal e humana, além da sociabilização no campo.

Um dos **caminhos alternativos** que vem se destacando no contexto Brasileiro é a **agricultura orgânica**, que por estar dentro do escopo da caracterização da agricultura familiar, tem contribuído com o segmento.

De acordo com Santos e Souza (2012, p. 449) sobre a **agricultura orgânica** consideram:

Por não se tratar de um modelo convencional de produzir, a agricultura orgânica como alternativa à sustentabilidade se caracteriza pela conservação dos agroecossistemas, respeitando os

seus ciclos naturais e o equilíbrio biológico. Esta também reduz de maneira significativa o uso de produtos químicos (insumos agrícolas sintéticos), quando não os elimina, através das inovações técnicas.

De acordo com a International Federation of Organic Agricultural Movements - IFOAM (apud SANTOS; MONTEIRO, 2004, p. 81) a agricultura orgânica:

Tem como princípios e práticas encorajar e realçar ciclos biológicos dentro do sistema de agricultura para manter e aumentar a fertilidade do solo, minimizar todas as formas de poluição, evitar o uso de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos, manter a diversidade genética do sistema de produção, considerar o amplo impacto social e ecológico do sistema de produção de alimentos, e produzir alimentos de boa qualidade em quantidade suficiente.

O Instituto Biodinâmico - IBD (apud SANTOS; SOUZA, 2012, p. 455):

Destaca que uma unidade de produção orgânica deve ter como meta não a mera realização de objetivos econômicos, mas responder às necessidades da sociedade em pelo menos outros três aspectos: 1) oferta de produtos de qualidade; 2) o cuidado com os recursos naturais; e 3) que o próprio trabalho represente oportunidade de desenvolvimento humano a todos os envolvidos.

Como visto, a agricultura orgânica promove a sustentabilidade à agricultura familiar sendo um modo de produção alternativo ao segmento.

Outra corrente alternativa, que vem se expandindo à agricultura familiar para o novo modo de produção de alimentos e que nos últimos 15 anos vêm conquistando os pequenos produtores no país e no exterior, é a **agricultura natural**, que prioriza e aproxima o ser humano das leis da natureza, proporciona viabilidade técnica e econômica para as pequenas propriedades, promovendo sistemas de cultivos e criações de pequena escala saudáveis, proporcionando saúde e bem estar aos produtores e consumidores, estando dentro da linha de caracterização da agricultura familiar.

Sobre a Agricultura Natural, Khatounian (2001, p. 26), descreve:

No Japão, nas décadas de 1930 e 1940, desenvolveu-se um movimento de caráter filosófico-religioso, cuja figura central foi Mokiti Okada [...]. Um dos pilares desse movimento foi o método agrícola denominado *Shizen No Hou*, traduzido como o “método natural” ou agricultura natural [...].

Segundo Iyama e Silva (2004, p. 9), em relação à agricultura natural dizem que:

Em 1877, o naturalista russo Dokouchaiev, reconheceu **o solo como um corpo dinâmico** e naturalmente organizado. (Lepsch, 2002). Mokiti Okada em 1935 (precursor do método da Agricultura Natural), corroborando com a idéia de Dokouchaiev diz que: “O solo é um organismo vivo”. Contrariando Liebig e Malavolta, Okada (2000) afirma que: “Para cultivar é preciso **visar o solo** e não à planta. O solo equilibrado resulta em boas colheitas, livre de doenças e pragas; portanto **o solo é o mais importante**.”

Segundo Okada (1986, p. 169):

O princípio básico da Agricultura Natural consiste em fazer manifestar a força do solo. Até agora o homem desconhecia a verdadeira natureza do solo [...]. Tal desconhecimento levou-o a adotar o uso de adubos e acabou por colocá-lo em estado de dependência em relação a eles [...].

De acordo com o Centro de Pesquisa Mokiti Okada (2014, s/p), sobre o método da agricultura natural considera:

Ao analisar o método agrícola convencional, o filósofo Mokiti Okada (Japão, 1882-1955) manifestou uma profunda preocupação com o emprego excessivo de agroquímicos no solo. Mokiti Okada ainda alertou para a necessidade de uma avaliação cuidadosa sobre os "bons resultados" obtidos pelo uso indiscriminado de agrotóxicos, que têm caráter passageiro e acarretam graves consequências ao meio ambiente. Para tanto, já na década de 1930 pesquisou e idealizou o método da Agricultura Natural, como alternativa para os problemas decorrentes da prática da agricultura convencional. Além dos aspectos que envolvem saúde e ecologia, o método de cultivo natural tem claras implicações econômicas e sociais. A Agricultura Natural – preconizada por Mokiti Okada – é definida como um sistema de exploração agrícola que se baseia no emprego de tecnologias alternativas, as quais buscam tirar o máximo proveito da natureza, das ações do solo, dos seres vivos, da energia solar, de recursos hídricos. As técnicas da Agricultura Natural fundamentam-se no método natural de formação do solo.

Na prática, o sistema de produção natural, proposto por Okada (1986) tem alavancado o negócio agropecuário das pequenas propriedades no Brasil que se converteram a essa linha alternativa sustentável.

Como exemplo desta prática agrícola, trazemos resumidamente a colaboração do Engenheiro Agrônomo Amado (2011, p.15), que apresentou o resultado de campo da aplicação do “Sistema CPMO de manejo de solo e

planta: tecnologia para uma agricultura de baixo impacto progressivo”, de um dos pequenos produtores familiares que acompanha onde relatou:

O produtor Francisco Haruo Sasaki, Sítio Sasaki, Campo Grande, MS, utilizava 12 ton de esterco/ ha em 4ha de produção a cada 60 dias, mais a aplicação de insumos – biofertilizantes e esterco animal, para produção de mudas, preparo de solo e tratos culturais. Tendo um custo total de R\$/ha 9.700,00 (nove mil e setecentos reais), seguindo a tecnologia alternativa orgânica. Após a conversão para o sistema natural, a partir dos 7 meses de assistência, houve redução total no uso de esterco e de 80% de biofertilizantes e de insumos para combate a pragas e doenças, tendo como resultado:

- Melhorias na qualidade da muda produzida e no preparo do solo;
- Comparativo econômico do cultivo comercial de hortaliças.

Na tabela 1 são demonstrados esses resultados.

TABELA 1 - Comparativo econômico do cultivo comercial de hortaliças da transição do método orgânico para o natural.

Sistema CPMO de Manejo de Solo e Planta	Antes	Depois
Custo de produção (R\$/ha)	9.700,00	3.400,00
Percentual de perdas com doenças e outros	> 55%	< 15%
Quantidade média de pés de alface vendida / semana	1.800	3.800
Aumento na produção		111%
Redução de custo de produção		65%

Fonte: Amado (2011).

A escrita do relato e a tabela foram adaptadas pelo autor

Observa-se pelos resultados apresentados, a grande diferença na ordem de 65% do custo de produção da conversão do sistema orgânico para o natural e aumentos consideráveis na ordem de 111% na produção.

Corroborando com estes resultados, segundo o Centro de Pesquisa Mokiti Okada (2014, s/p), considera-se que:

Neste sistema de cultivo são feitas recomendações como o uso de composto, cobertura morta, adubação verde, e outros recursos naturais, microorganismos do solo, controle biológico de pragas, controle biomecânico de plantas daninhas. Na prática, recorre-se ao

princípio da reciclagem de recursos naturais e enriquecimento da matéria orgânica e microorganismos do solo para tornar a exploração agrícola duradoura e racional. É, portanto, um modelo de desenvolvimento rural que procura integrar os povos através de uma agricultura sustentável e competitiva.

Demonstra-se, portanto, que as pequenas propriedades rurais têm muito a ganhar na aplicação do método da agricultura natural tendo como resultado final, a manutenção e preservação dos sistemas ambientais, a promoção da saúde vegetal, animal e humana, sendo um caminho viável econômica e financeiramente à agricultura familiar e a promoção de sua sustentabilidade.

O segmento da agricultura familiar assume grande importância no **fornecimento de alimentos** ao mercado doméstico e na **contribuição econômica ao PIB brasileiro**, o que retroalimenta todo o processo do segmento da agricultura familiar.

De acordo com Guilhoto et al. (2007, p. 01), sobre a importância do segmento dizem que:

O setor agropecuário familiar é sempre lembrado por sua importância na absorção de emprego e na produção de alimentos, especialmente voltada para o autoconsumo, ou seja, focaliza-se mais as funções de caráter social do que as econômicas, tendo em vista sua menor produtividade e incorporação tecnológica. Entretanto, é necessário destacar que a produção familiar, além de fator redutor do êxodo rural e fonte de recursos para as famílias com menor renda, também contribui expressivamente para a geração de riqueza, considerando a economia não só do setor agropecuário, mas do próprio país [...]. Deste modo, a expressividade da atividade familiar quantificada pelo PIB do agronegócio familiar se torna mais ampla e define melhor como a produção dos pequenos produtores realmente interfere na economia.

Mesmo de cunho familiar e instaladas em pequenas propriedades rurais, discute-se no meio acadêmico, na área econômica, nos órgãos governamentais e entre os próprios produtores familiares a importância que assumem perante o país no tocante ao antes, durante e depois da porteira, seja para aquisição de insumos, volume de produção de alimentos, empregabilidade, entre muitas outras variáveis consideráveis que movimentam o segmento da agricultura familiar.

De acordo com o (BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2011, s/p), a agricultura familiar no Brasil:

A agricultura familiar é hoje responsável por 70% dos alimentos consumidos pelos brasileiros. De acordo com o Censo Agropecuário de 2006 – o mais recente feito no país -, são fornecidos pela agricultura familiar os principais alimentos consumidos pela população brasileira: 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38,0% do café, 34% do arroz, 58% do leite, possuíam 59% do plantel de suínos, 50% do plantel de aves, 30% dos bovinos, e produziam 21% do trigo. No Censo Agropecuário de 2006 foram identificados 4,3 milhões de estabelecimentos de agricultores familiares, o que representa 84,4% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros. Este segmento produtivo responde por 10% do Produto Interno Bruto (PIB), 38% do Valor Bruto da Produção Agropecuária e 74,4% da ocupação de pessoal no meio rural (12,3 milhões de pessoas).

Pelo exposto no presente capítulo e os resultados apresentados, demonstrou-se o tamanho da importância da agricultura familiar e da promoção da sustentabilidade alinhadas com suas contribuições ao país, mas, ainda têm-se muito o que se fazer pelo segmento, como o apoio ao acesso a mercados, fortalecimento da divulgação das tecnologias alternativas de produção e criação, financiamentos, assistência Técnica, políticas públicas específicas, entre outros.

De acordo com o Centro de Estudos e Pesquisas Aplicadas ao Agronegócio (2013, p. 1), sobre o avanço da agricultura familiar no Brasil diz que:

Para que a agricultura familiar avance em algumas regiões do país, em especial, na produção de alimentos de forma sustentável, é preciso enfrentar alguns desafios, entre eles: a ampliação da oferta de alimentos em quantidade e qualidade, estimular o uso sustentável dos recursos naturais e a convivência com as mudanças climáticas, gerar e qualificar as ocupações produtivas no campo e interiorizar o desenvolvimento. É preciso ainda maior empenho do estado em fazer chegar os recursos (créditos), e assistência técnica a quem realmente necessite o que garantirá maior produtividade e eficiência na cadeia produtiva de alimentos.

De acordo com a abordagem realizada, demonstra-se que a agricultura familiar sustentável contribui para promoção da reutilização de materiais orgânicos disponíveis na propriedade rural, promoção da qualidade de vida e incremento da saúde do produtor, sua família, dos consumidores e, é

um caminho viável que vem na contramão da exploração agrícola convencional calcada em agroquímicos.

4 CONTEXTO FUNDIÁRIO NO BRASIL E OS ASSENTAMENTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Neste capítulo abordar-se-á um breve histórico da questão fundiária no Brasil e seu contexto no Estado de São Paulo e a implantação dos assentamentos.

A história de implantação de assentamentos no Brasil e a exploração e devastação do meio ambiente estão intimamente ligados ao processo histórico de apropriação das terras brasileiras, assumindo tema de importância no contexto de desenvolvimento e expansão de todos os segmentos rurais e urbanos no país.

Segundo Pietro (apud FUNDAÇÃO ITESP, 2013, p. 16) sobre o sistema político cita que:

A primeira forma adotada no Brasil foi a das capitanias hereditárias, sob inspiração do sistema feudal. Elas eram doadas, por carta de doação, sendo inalienáveis, porém transmissíveis de herança ao filho varão mais velho (dai o nome de capitanias hereditárias) [...].

De acordo com a FUNDAÇÃO ITESP (2013, p. 16):

Os donatários das capitanias hereditárias não tinham o direito de vender as terras, mas tinham autorização para entregar ou repassar parcelas menores - as sesmarias - a si próprios ou a terceiros. Quem recebesse as sesmarias deveria nelas trabalhar. Se o não o fizesse, as terras seriam confiscadas e devolvidas ao rei. Nasce daí o termo “terras devolutas”, terras devolvidas ao soberano.

De acordo com Pietro (apud FUNDAÇÃO ITESP, 2013, p. 16), “O regime de sesmaria corresponde ao regime agrário então instituído. Deu origem aos grandes latifúndios, às grandes propriedades que eram dadas somente a quem tivesse meios de cultivá-las”.

Segundo a COLLECÇÃO DAS LEIS DO BRASIL (1891, p. 171), sob o título: “Carta Régia de 2 de Dezembro de 1808”, entre outros, explana sobre a cultura dos terrenos na época:

Pedro Maria Xavier de Ataíde e Mello, do meu Conselho, Governador e Capitão General da Capitania de Minas Geraes. Amigo. Eu o Príncipe Regente vos envio muito saudar. Sendome presente tudo o que a Junta que fui servido crear [...], fez subir à minha real presença, como fructo das suas observações, e do que lhe constou pelos

Commandantes da força armada em conformidade das minhas reaes ordens, pedindo-me com muito louvavel zelo e grande conhecimento de causa algumas providencias mui saudaveis [...], estabelecimento de alguns sujeitos que têm concorrido para erigir fabricas de mineração e trabalhos de agricultura nestes terrenos novamente restaurados, o que muito desejo promover: sou servido, conformando-me com as propostas da, mesma Junta, determinar-vos, para que assim o fuçais immediatamente executar, em primeiro logar: que no territorio novamente resgatado pelas incursões e pelos Indios Botocudos, ou ainda outros quaesquer, considereis como devolutos todos os terrenos que, tendo sido dados em sesmarias anteriormente, não foram demarcados, nem cultivados até a presente epoca, e que façais executar o que para semelhantes casos dispõe a ordenação Liv , I V. tit. 4:3, e as ordens reaes posteriores. Em segundo logar: que daqui em diante permitais a cada um dos Commandantes nas suas respectivas Divisões que possam demarcar e assignalar terrenos proporcionaes ás fabricas dos que forem entrando, ficando depois estes novos proprietarios que entrarem de posse, obrigados a procurar o título legitimo das sesmarias, intervindo a necessária informação dos mesmos Commandantes para evitar toda a fraudeem semelhantes repartições, no que também vigiareis, fazendo que os mesmos Commandantes dêem a vós e á Junta, conta de todo o terreno *que* forem assim dividindo e da força e grandeza das fabricas, a que forem concedidos os mesmos terrenos; o que a mesma Junta deverá fazer subir á minha real presença nas contas que regularmente, e segundo se acha estabelecido, me devem dar[...].

A Escola de Governo (2010, s/p) diz que tivemos também no século XIX a experiência de colonização baseada em pequenas propriedades agrícolas. A primeira delas em 1819 em Nova Friburgo, onde foram instalados 1.600 suíços francófonos de confissão católica. Em seguida, várias colônias de imigrantes alemães no caminho de São Paulo rumo ao Sul, a mais bem sucedida das quais foi a de São Leopoldo, perto de Porto Alegre, fundada em 1824.

De acordo com a Fundação ITESP (2013, p. 20):

A Lei das Sesmarias vigorou durante todo o período colonial, mas, a coroa enfrentava muitos problemas para regularizar o sistema. A exigência de obrigatoriedade do cultivo não foi suficiente para o controle de acesso à terra. Ocorreu à Ocupação desordenada do território, à revelia da lei. Muitos sesmeiros arrendavam suas terras a pequenos lavradores, e a Coroa perdeu, cada vez mais, o controle sobre a distribuição das terras [...]. Em 1822, a Lei das Sesmarias foi abolida.

Observa-se que os 322 primeiros anos a questão fundiária foi marcada por vários episódios e decisões da coroa onde não se conseguiu

firmar o controle da terra através da metodologia da obrigatoriedade de plantio, tendo fracassado a regularização do sistema de acesso a terra.

De acordo com Chamacho (2011, p. 44) sobre a Lei de Terras de 1850 diz que:

[...], objetivo era manter os privilégios da elite, que na época eram os senhores escravocratas. Porque dando um preço a terra restringe-se o acesso a ela e, mantinha-se a classe de exescravos e imigrantes europeus subordinados como mão-de-obra, pois não conseguindo adquirir um pedaço de terra continuariam dependentes desta elite. Este fato concentrou a terra na mão de poucos e negou o acesso da população oprimida a terra. Definindo a forma como seria constituída a propriedade privada no Brasil. É por isso que sempre tivemos uma luta de classes no campo brasileiro.

Começa então uma nova etapa no sistema agrário nacional, através do novo direcionamento realizado pela Lei de Terras, mas, mantendo-se as características anteriores de subordinação de mão-de-obra escrava e imigrantes e não acesso a terra pelos menos favorecidos.

O Estado Federativo passou o domínio das terras devolutas aos Estados em 1891 (BRASIL. Constituição, 1891, art. 64):

Pertencem aos Estados as minas e terras devolutas situadas nos seus respectivos territórios. cabendo à União sómente a porção de território que for indispensavel para a defesa das fronteiras, fortificações, construcções militares e estradas de ferro federaes”.

Paragrapho unico. Os proprios nacionaes, que não forem necessarios para serviços da União, passarão ao dominio dos Estados, em cujo territorio estiverem situados.

Com a regulamentação da Lei em 1891 para as terras devolutas, mais um passo foi dado para a tentativa de minimizar os problemas fundiários, as grilagem de terras e diversas situações negativas ligadas a conquista da terra.

Segundo Costa (1992, p. 30), sobre os Estados ao assumirem o domínio das terras, considera que:

O federalismo ao passar para os Estados o domínio e a competência de legislar sobre terras devolutas situadas em seus territórios, descentralizava também o tratamento e a regulamentação dos problemas fundiários de uma reforma agrária [...], os estados firmaram os princípios da Constituição de 1891 nas suas constituições e organizaram suas legislações de terras, procurando criar instrumentos necessários à regulamentação da estrutura

fundiária e, sobretudo, solucionar problemas ligados às terras devolutas.

Segundo a Fundação ITESP (2013, p. 24):

Com base no decreto Federal no. 20.348, de 1931, o Decreto Estadual no. 5.824, de 3 de fevereiro de 1933, regulou a venda de terras devolutas por aqueles que se propusessem a cultivá-las e estimular a produção agrícola por meio do desenvolvimento da pequena propriedade.

Considera-se a Citação da Fundação ITESP (2013) para a ação realizada pelo Governo do Estado de São Paulo em relação as pequenas propriedades e sua missão de promover a produção agrícola.

Em (BRASIL. Constituição, 1934, p. 30), no art. 121, § 4º dispõe:

O trabalho Agrícola será objecto de regulamentação especial, em que se atenderá quanto possível, ao disposto neste artigo. Procurar-se-á fixar o homem no campo, cuidar da sua educação rural, e assegurar ao trabalhador nacional a preferencia na colonização e aproveitamento das terras públicas.

Vê-se que a questão agrária no Brasil sempre teve seu caminho marcado por disputas de terras pelos latifundiários de um lado e a luta pela conquista de pequenas glebas à produção agrícola familiar. Esse caminho continuou, mas, tendo a todo momento o Estado no comando e a frente procurando promover soluções práticas às questões das lutas pela terra o país.

De acordo com a Fundação ITESP (2013, p. 25):

A Secretaria da Agricultura, Industria e Comércio foi “autorizada a fazer concessão de lotes de terras devolutas, até cem hectares, a pessoas que cultivem, para pagamento a prestações, com garantias”. Para Comparato, essa medida dá início a uma mudança na situação agrária brasileira. No período posterior à 2ª Guerra mundial (1939-1945), surgem novos elementos: a politização da questão agrária e a organização dos trabalhadores rurais.

Nakatani, Faleiros e Vargas (2012, s/p), trazem uma contribuição sobre os perfis de propriedade de terra no Brasil no período de 1960 a 2006:

Historicamente, seja em governos autoritários e militares, seja em governos marcados pela democracia eleitoral (a que nos resta), a estrutura da propriedade da terra pouco se alterou no Brasil nos últimos cinquenta anos. O gráfico abaixo demonstra que os diferentes

perfis de propriedade da terra sofreram pequenas alterações entre 1960 e 2006, revelando que, para além de uma opção do governo atual, a não realização de uma reforma fundiária e agrária mais profunda vem se perpetuando como uma política de Estado. Após o fim da ditadura militar e a "democratização" da cena política nacional em 1985, seria de se esperar que as forças populares e com projetos sociais mais equitativos ocupassem espaços de decisões e viabilizassem a reforma. Em certa medida, essa foi a tentativa no Plano Nacional de Reforma Agrária de 1985 e na Constituição Federal de 1988. Entretanto, com a subsequente adesão ao modelo neoliberal e a correlata erosão da cidadania, o que vimos foi justamente o contrário: apesar do aumento da porcentagem de terra cultivável disponível, de 26,7% do território nacional para 31,3% entre 1980 e 2010, o que se verificou foi a manutenção da desigualdade, da concentração da terra e dos perfis de propriedade, conforme demonstrado na figura 07 (p. 88).

Na citação de Nakatani, Faleiros e Vargas (2012), observou-se a utilização do termo "propriedade de terra" para a análise do período compreendido entre os anos de 1960 a 2006. Para melhor entendimento do conceito deste termo, segundo o IBGE (2015, s/p), dentro de seu ponto de vista, "considera-se a propriedade de terra segundo a sua constituição, nas categorias, entre outras, individual, sociedade de pessoas ou condomínio, sendo considerados para discriminar os estabelecimentos agropecuários".

De acordo com o IBGE (2015, s/p), sobre estabelecimento diz:

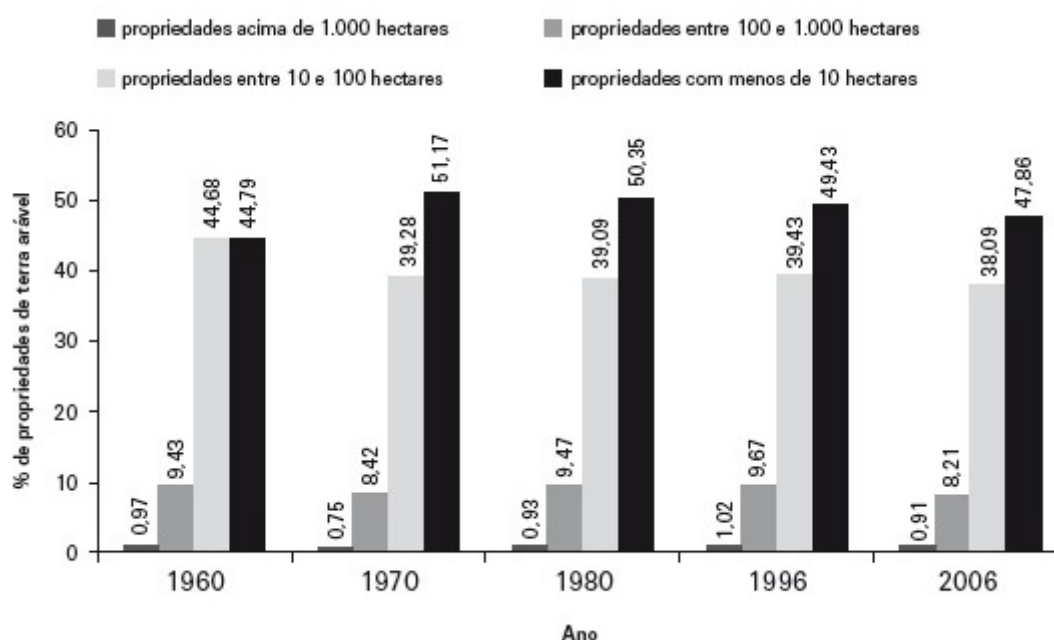
Considera-se como estabelecimento agropecuário todo terreno de área contínua, independente do tamanho ou situação (urbana ou rural), formado de uma ou mais parcelas, subordinado a um único produtor, onde se processasse uma exploração agropecuária, ou seja: o cultivo do solo com culturas permanentes e temporárias, inclusive hortaliças e flores; a criação, recriação ou engorda de animais de grande e médio porte; a criação de pequenos animais; a silvicultura ou o reflorestamento; e a extração de produtos vegetais.

Os conceitos de propriedade de terra e estabelecimento agropecuário considerados pelo IBGE (2015) vem a corroborar para melhor entendimento das colocações de Nakatani, Faleiros e Vargas (2012).

A figura 7 demonstra a porcentagem de perfis de propriedade de terra entre 1960 e 2006, citada por Nakatani, Faleiros e Vargas (2012). Em sua análise, dentro dos dados apresentados, seria de se esperar, num país onde a reforma agrária constituísse parte de um projeto estrutural de transformação fundiária, que as proporções apontadas apresentassem sensíveis alterações, uma vez que se trata de uma longa série histórica (quase cinquenta anos). Contudo, o caso brasileiro, quando observado no longo prazo, indica uma

inflexibilidade no que se refere à participação percentual das faixas de estabelecimentos agropecuários destinados a agricultura. As propriedades com menos de dez hectares, nesse período, perfizeram aproximadamente metade do total, reduzindo em 2006 para 47,86%, quando seria de se esperar, caso a opção tivesse sido a reforma agrária, que justamente esse perfil aumentasse a sua participação percentual à custa da redução dos demais perfis de propriedade. Estes dados nos levam a pensar que a mudança na estrutura fundiária não está colocada como projeto no governo e na sociedade brasileira em longo prazo.

FIGURA 7 - % de perfis de propriedade de terra entre 1960 e 206



Fonte: <www.sidra.ibge.com.br> (apud NAKATANI; FALEIROS; VARGAS, 2012, s/p).

Portanto, observa-se que a questão agrária no Brasil precisa ser reformulada, com políticas públicas mais específicas e ações mais efetivas de apoio a reforma agrária.

No **Estado de São Paulo**, após o Estado Federativo passar o domínio das terras devolutas, também houve várias fases e acontecimentos em sua ocupação territorial. A Fundação ITESP (2013) diz que “no Estado de São Paulo, no período de 1930 a 1954, ocorreram várias lutas, localizadas e espontâneas, relacionadas à questão da terra”.

Segundo Bergamasco (2003, p. 02), sobre a questão agrária no estado de São Paulo, considera que:

A questão agrária no estado de São Paulo adquire contornos extremamente importantes na luta política pela reforma agrária. Primeiramente, por reafirmar a idéia de que a reforma agrária precisa ser implementada mesmo onde o capitalismo agrário desenvolveu-se com maior força; mas também por que, além disto, ainda se dispõe de grandes extensões de terras improdutivas ou aproveitadas de forma insuficiente, de acordo com os critérios legais vigentes. Tomando-se, por exemplo, o Pontal do Paranapanema registra-se uma área, de aproximadamente um milhão de hectares, ocupada, principalmente, por grandes fazendeiros, cujos títulos de propriedade são, em boa parte, irregulares, falsificados, ou inexistentes.

Para o apoio ao Estado de São Paulo, um dos instrumentos instituídos para atender a legislação e organização da questão agrária foi a criação da Comissão Milton campos, em 1961, por Jânio Quadros, para discutir a questão agrária, tendo como resultado mais tarde o “Estatuto da Terra”, onde foi decretada a primeira lei de reforma agrária no Brasil no governo do marechal Castelo Branco, em 1964. (FUNDAÇÃO ITESP, 2013, p.25).

A mais importante inovação dessa lei foi a definição da *função social da terra*, segundo o qual o proprietário da terra deve respeitar o meio ambiente, utilizá-la de forma racional e adequada e cumprir a legislação brasileira.

Pelo estatuto, havia uma forma legal de desapropriar terras e destiná-las a projetos de colonização, evitando os conflitos fundiários.

Para atender a demanda da reforma agrária, foi criada, após a Comissão Milton Campos, a Fundação Instituto das Terras do Estado de São Paulo “José Gomes da Silva” (FUNDAÇÃO ITESP), tendo como objetivo promover a democratização do acesso à terra, em benefício de trabalhadores sem terra ou com pouca terra.

Apesar de se falar em reforma agrária no Brasil, desde a implantação do Estatuto das Terras de 1964, que visa garantir o direito ao acesso à terra para quem nela vive e trabalha, ainda é um processo moroso no país, e encontra várias barreiras de ordem jurídica, econômica (elevado custo para o Estado), infraestrutura e outros. Portanto, pode-se dizer que não existe ainda uma “reforma agrária” no Brasil efetivamente concreta.

4.1 Estrutura fundiária da região do Pontal do Paranapanema.

Para o processo de ocupação do Estado de São Paulo, a frente Pioneira – que tem como característica serem locais de atração populacional e interação de diferentes culturas, povos e etnias - teve um papel determinante nas ações de colonização (LEITE, 1998).

A região do Pontal do Paranapanema até o final do século XIX era composta por uma grande área coberta de florestas nativas habitadas por índios de diferentes raças.

Na região do Pontal do Paranapanema, as ações de colonização foram realizadas de forma desumana pela frente pioneira, tendo sido destruído o território indígena através da violência utilizada pelo colonizador branco, que provocou a expropriação e o extermínio da população indígena com vistas a assegurar a posse de terras. Após a “limpeza do território”, a entrada na região foi facilitada pela abertura da estrada “Boiadeira”. (SOBREIRO FILHO, 2012, p. 85).

A Secretaria da Agricultura do Estado divulga em 1932 através de uma nota oficial que era perigosa a compra de terras no Pontal do Paranapanema, em decorrência destas serem consideradas devolutas, mas, os compradores e grileiros apelavam contra as decisões judiciais do estado. A consequência dessas apelações corroborou para a composição dos municípios que fazem parte da região do Pontal do Paranapanema hoje, que é fruto de todo o procedimento de grilagem executado na região juntamente com a exploração predatória dos recursos naturais (SILVA; FERNANDES, 2013, p. 41-42).

Ainda sobre o assunto, Fernandes (1996, p. 40), diz que:

Ressalvando pequenas intervenções oficiais - sobretudo através de reassentamentos de população atingida pelo impacto de barragens - somente a partir dos anos 1990 é que essa região irá ser palco da mais abrangente iniciativa de assentamento rural do Estado, caracterizando-se, a partir de então, pelos conflitos fundiários e pela forte intervenção do governo estadual na promoção de assentamentos de trabalhadores rurais.

De acordo com Leite (2003, p. 13), de uma forma geral, um rápido exame sobre a região do Pontal do Paranapanema, SP, indica que entre 1991

e 1996, quando foi implantada a maior parte dos assentamentos na região, houve um crescimento da população rural (absoluto e relativo), contrastando com a tendência para o conjunto do país.

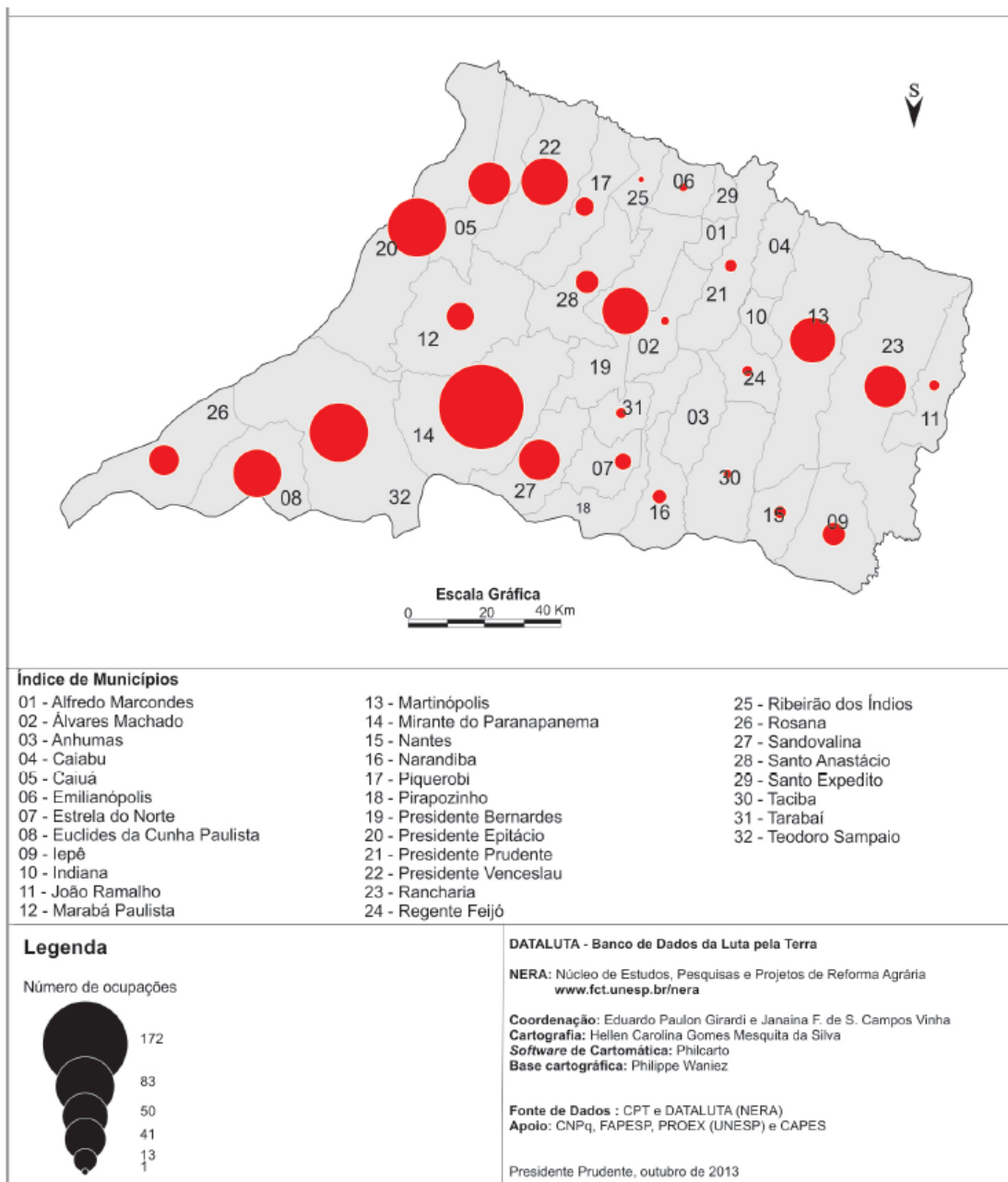
Este contexto regional foi marcado também, pela primeira gestão do governador Mário Covas (1995-1998), tendo sido promovido o incremento da política para os assentamentos, como resultado das transações para a retomada de áreas e o assentamento das famílias contempladas. Uma figura importante e fundamental neste processo foi a Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (FUNDAÇÃO ITESP, 2013; DATALUTA, 2010).

Neste sentido, houve centenas de ocupações e milhares de trabalhadores mobilizados e acampados, o que levou o Estado a promover várias ações judiciais discriminatórias com objetivo de identificar e angariar as terras devolutas que foram ocupadas irregularmente. Este contexto sócio-político do Pontal do Paranapanema concatenou, dentro do Estado de São Paulo, de se tornar a região com o maior número de assentamentos e famílias assentadas da reforma agrária (BARONE, 2011, p. 16).

A Figura 8 demonstra o histórico das ocupações de terras no Pontal do Paranapanema para o período de 1988 – 2012. Uma breve análise demonstra a ocupação das terras no Pontal do Paranapanema, sendo que o Município de Mirante do Paranapanema (14) durante os 24 anos (período supracitado) foi o que mais promoveu ocupações de terras chegando a 172 ocupações, seguido pelos Municípios de Teodoro Sampaio (32), Presidente Epitácio (20), correspondendo os dois municípios a média de 83 ocupações e Presidente Venceslau (22), com 54 ocupações.

Todas estas ocupações são realizadas por famílias assentadas que demonstram o volume populacional de produtores assentados recebidos por cada município do Pontal do Paranapanema, sendo acrescentado ao número de habitantes da área rural destes municípios.

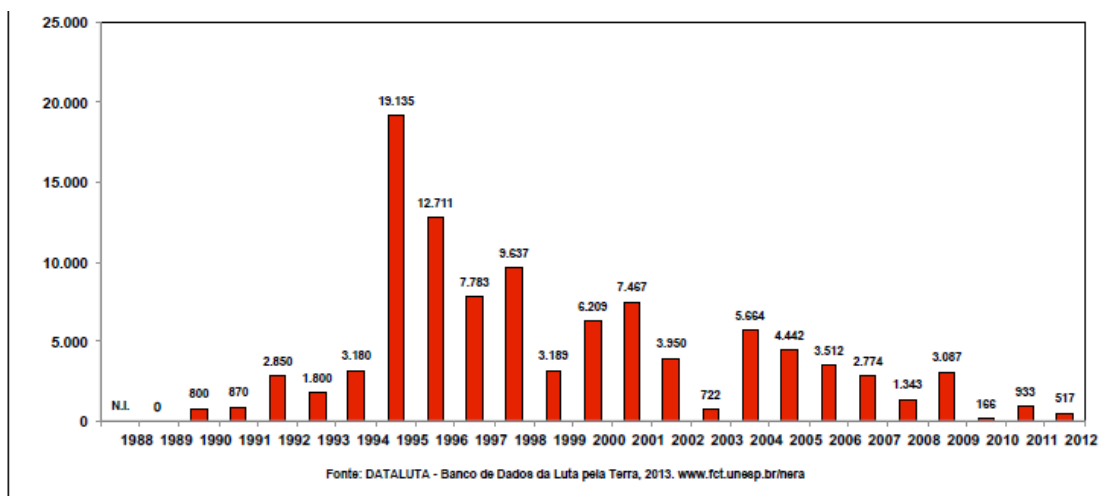
FIGURA 8 - Pontal do Paranapanema – Geografia das Ocupações de Terras – 1988 – 2012 – número de ocupações.



Fonte: Dataluta, 2013.

Na figura 9 é demonstrado o número de assentamentos criados e de famílias assentadas por ano em cada município. Observa-se que entre os anos de 1994 e 1995 houve uma explosão no número de famílias assentadas, totalizando 19.135 famílias. Este período corresponde ao ano que foi implantada a maior parte dos assentamentos na região.

FIGURA 9 Pontal do Paranapanema – Número de Famílias Assentadas – Assentamentos Criados – 1985 – 2012.



Fonte: Dataluta, 2013.

A estrutura fundiária da região do Pontal do Paranapanema, de forma geral vista pela linha do tempo, teve sua história embasada na Lei de Terras (1850), da atuação de forma intensiva dos colonizadores brancos, pela implantação da estrada “Boiadeira”, a inauguração da Estrada de Ferro Alto Sorocabana que promoveu a territorialização da grilagem. A expansão da fronteira agrícola e da criação de pasto para gado bovino provocou graves impactos ambientais, como: erosão, exaustão do solo, assoreamento dos córregos, etc. e a formação do MST no pontal do Paranapanema. (SOBREIRO FILHO, 2012, p. 84 – 89).

5 ASSENTAMENTO SÃO BENTO III – MUNICÍPIO DE MIRANTE DO PARANAPANEMA - SP

Este capítulo visa demonstrar os procedimentos metodológicos aplicados à pesquisa, bem como abordar o levantamento de informações para a caracterização da área de estudo, o assentamento São Bento III, localizado no município de Mirante do Paranapanema - SP.

5.1 Procedimentos metodológicos

Na presente pesquisa foram adotadas as seguintes etapas metodológicas utilizadas para coletar as informações necessárias para a realização do trabalho de campo.

5.1.1 Pesquisa documental

Foram coletadas informações em diversas fontes, como teses e dissertações, tendo como destaques que contribuíram diretamente para o objeto da pesquisa, a tese de Boin (2000) que aborda sobre as chuvas e as erosões no oeste paulista e a dissertação de Bezerra (2011) que realizou o estudo sobre o planejamento ambiental na bacia hidrográfica do Ribeirão Santo Antônio, bacia esta onde o Assentamento São Bento III está inserido e outras fontes como: Santos (2004), Planejamento Ambiental: Teoria e Prática, Relatório Zero do Instituto De Pesquisas Tecnológicas (IWASA,1999), Relatório técnico da Embrapa (2014), Indicadores do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2013).

5.1.2 Diagnóstico do Assentamento São Bento III

No segundo momento da pesquisa, foi realizada a pesquisa qualitativa através do levantamento de dados proporcionado pelo **trabalho de campo** sendo aplicada entrevista junto aos produtores assentados com objetivo de se observar o comportamento que ocorre naturalmente no âmbito real envolvido no dia a dia do produtor assentado.

A informação recebida no mês de novembro de 2013 transmitida pelo Técnico do ITESP era de que o São Bento III possuía uma população total de 182 famílias, então decidiu-se trabalhar com a amostragem de 20 (11%) famílias para a pesquisa. A partir daí toda a elaboração do projeto de pesquisa, bem com o cadastramento na Coordenadoria Central de Pesquisa - CCPq (UNOESTE) e Plataforma Brasil (Ministério da Saúde), levaram o número de se pesquisar junto a 20 famílias de produtores assentados.

Na primeira visita ao escritório do ITESP em Mirante do Paranapanema, descobriu-se que o São Bento por questões de logística de atendimento e apoio técnico do ITESP é dividido em quatro grandes glebas, tendo sido formado o São Bento I, II, III e IV. O número de 182 famílias informadas inicialmente passou para uma população total de 44 famílias para a composição real dos produtores assentados no Assentamento São Bento III. Procedeu-se, a partir daí, junto ao técnico do ITESP, a triagem para verificação de possíveis impedimentos legais (como exemplo: falta de documentação, prisão do titular, etc.) que impediriam o produtor de participar da pesquisa e, foram encontrados 08 (17%) casos que não poderiam participar, chegando-se a uma população total final de 36 (100%) famílias para serem selecionadas 20 (55%) famílias participantes da pesquisa. Após o recebimento do mapa do Assentamento São Bento III do ITESP, procedeu-se a aplicação da amostragem probabilística aleatória simples para a realização do sorteio das 20 (55%) famílias para a realização do trabalho de campo através das entrevistas.

Após a identificação dos produtores familiares assentados, iniciou-se o trabalho de campo com a visita um a um, com o acompanhamento do técnico do ITESP, que procedeu a apresentação do pesquisador e explicação do objetivo da entrevista. Destaca-se que a presença e apoio do técnico foi fundamental para o alcance do objetivo da aplicação do questionário aos vinte produtores.

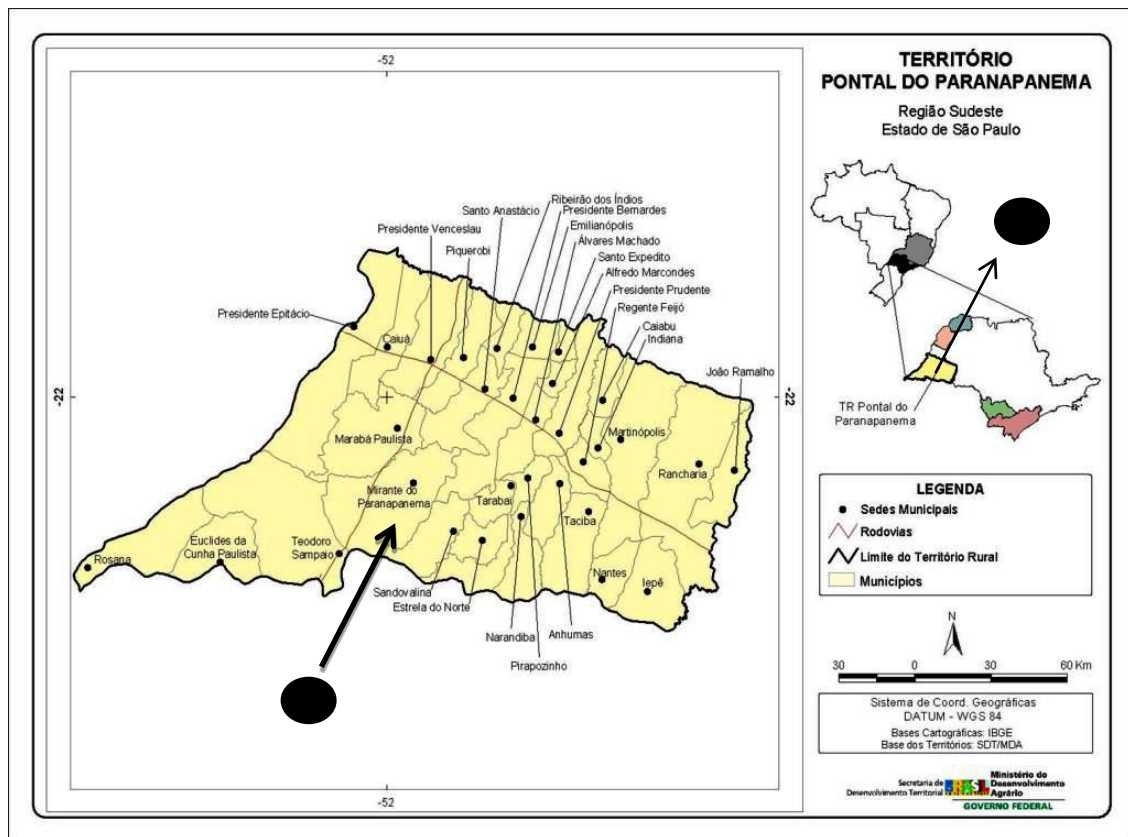
O questionário aplicado aos produtores foi o do tipo semiaberto onde se pretendeu traçar o seu perfil (numero de pessoas da família, nível de instrução, infraestrutura disponível, atividades desenvolvidas e etc.) e, também, realizado o mapeamento e levantamento de dados dos lotes sobre as questões do planejamento ambiental.

O aprofundamento do assunto exigiu não só a revisão de estrutura sobre o assunto, mas, principalmente, o recurso a outros trabalhos que enfocam a problemática em nível regional e/ou a nível nacional, verificando exemplos que tiveram o planejamento ambiental como ferramenta de apoio a produção agrícola familiar. Para a análise sistemática dos resultados, foi necessária uma analogia entre as literaturas selecionadas na revisão bibliográfica e as informações coletadas através do trabalho de campo.

5.2 O Município de Mirante do Paranapanema

O município de Mirante do Paranapanema foi fundado em 29 de novembro de 1953 e segundo o MIRANTE... (2015, s/p), “localiza-se a uma latitude 22°17'31" sul e a uma longitude 51°54'23" oeste, sendo composto por uma área de 1.240,9 Km², estando a uma altitude de 448 metros”, e contém uma população de 17.059 pessoas pelo Censo Demográfico do IBGE de 2010. A Figura 10 demonstra a localização do município no Estado de São Paulo, dentro do Pontal do Paranapanema.

FIGURA 10, Localização do Município de Mirante do Paranapanema no Estado de São Paulo, dentro do Pontal de Paranapanema.



Fonte: Souza (2007). (adaptado pelo autor).

Segundo o DATALUTA (2013, p. 16), “o Município de Mirante do Paranapanema possui um número significativo de 35 assentamentos”, sendo o assentamento São Bento um deles.

No processo de constituição do **Assentamento São Bento**, várias relações foram estabelecidas tendo contado com a participação de várias organizações, instituições e movimentos sociais. Lembra-se que esta região é uma das principais áreas de conflitos fundiários do país em que ocorre grande número de ocupação de terra; além disso, o Pontal é conhecido também por ser uma das regiões mais pobres do estado de São Paulo e por possuir milhares de hectares de terras improdutivas, devolutas e griladas por latifundiários, o que torna a concentração de terras bastante grande na região, impedindo assim o seu desenvolvimento (BORGES apud SOUZA, 2006, p.34):

[...] Depois de oito meses acampadas nas margens da rodovia, as famílias decidiram ocupar, em 23/03/1991, uma área de 2.872 ha da fazenda São Bento, localizada no município de Mirante do Paranapanema. Essa fazenda tinha ao todo 5.106 ha e estava sob o domínio de um famoso grileiro, ex-prefeito de Presidente Prudente, o Sr. Antônio Sandoval Neto. Além da fazenda São Bento, o ex-prefeito de Presidente Prudente também tinha em seu nome outras fazendas, como a Santo Antônio, a Alvorada e a Santo Emílio, as quais possuíam cada uma, uma extensão de cerca de 1.500 ha, que eram destinados à criação de gado. Sendo essas fazendas vizinhas da fazenda São Bento, e não havendo divisas para separar-lhes, acabavam por virar uma única fazenda, a fazenda São Bento.

Esta situação, segundo levantamentos realizados, levou a uma “batalha” de invasões pelas famílias de sem terras e a retomada pelo Sr. Antônio da posse a fazenda São Bento, em cima de muitas lutas, mortes e danos que duraram alguns anos. A percepção dos assentados de que esta foi uma ocupação que entrou para a história do Pontal do Paranapanema e, quem sabe, para a história do país, no que tange à questão agrária. Os trabalhadores rurais organizados decidiram por ocupar essa fazenda porque, além dela ser a representante do poder do latifúndio na região, o governo federal já havia decretado que esta área deveria servir para fins de reforma agrária: *“Com efeito, em 31/03/1987, o Presidente da República assinou o Decreto 94.161, declarando de interesse social para fins de reforma agrária, uma parte da fazenda São Bento, que corresponde a 2.872,50 ha.”* (ALMEIDA, 1993 apud SOUZA, 2006, p. 35)

“Em março de 1991, o MST promoveu a ocupação da fazenda São Bento, que tinha cerca de 5 mil hectares e se situava no 11º perímetro (Mirante do Paranapanema). Muitas idas e vindas marcaram esse processo, com ocupações, despejos sucessivos e violência [...]. Em 1992 a Fazenda São Bento voltou a ser ocupada muitas vezes”. (FUNDAÇÃO ITESP, 2013, p. 139).

Devido à tensão que se criou na região, o governador do estado da época, Luís Antônio Fleury Filho, assinou um decreto em 21 de junho de 1991 em que requisitava 2.872 ha da fazenda São Bento para o acampamento das 247 famílias. Porém, por meio de uma liminar, o fazendeiro-grileiro conseguiu suspender o decreto. Mas, o Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo destinou uma área de 10 ha da fazenda para as famílias montarem acampamento. Algumas famílias acamparam nesses 10 há. (SOUZA, 2006, p. 37).

“Até abril de 1994 o Movimento havia realizado 22 ocupações na fazenda São Bento. Essas ocupações significavam uma estratégia do Movimento para agilizar o processo de assentamento das famílias acampadas”. (FERNANDES, 1999 apud SOUZA, 2006, p. 38)”.

“[...] O acordo da fazenda São Bento abrangeu a indenização pelo Estado de serviços de desbravamento da área, como a destoca, enleiramento e gradeação pesada das terras, nas quais havia florestas que foram derrubadas e comercializadas pelos próprios fazendeiros. A rigor, quando se fala que o valor da indenização foi de R\$ 1.700,00/hectare, deve ficar claro que o Estado não pagou pelo valor das terras. Para efeito de cálculo, tomou-se o valor da indenização das benfeitorias e dividiu-se pelo número de hectares da propriedade”. FUNDAÇÃO ITESP (2013, p. 139-146).

As ocupações na fazenda São Bento configuraram-se em um marco histórico, uma vez que colocaram em evidência o movimento organizado pelos trabalhadores rurais sem-terra que exigia seus direitos frente ao Estado. O assentamento na fazenda São Bento foi a segunda conquista do MST no Pontal do Paranapanema e significou a derrota de um dos maiores grileiros da região. Depois de quatro anos de negociações, em julho de 1994 o governo do Estado começou a realizar o assentamento provisório de 996 famílias na fazenda São Bento, tendo sido atribuída uma área de três hectares e meio para cada família. SOUZA (2006).

5.2.1 Caracterização da área de estudo

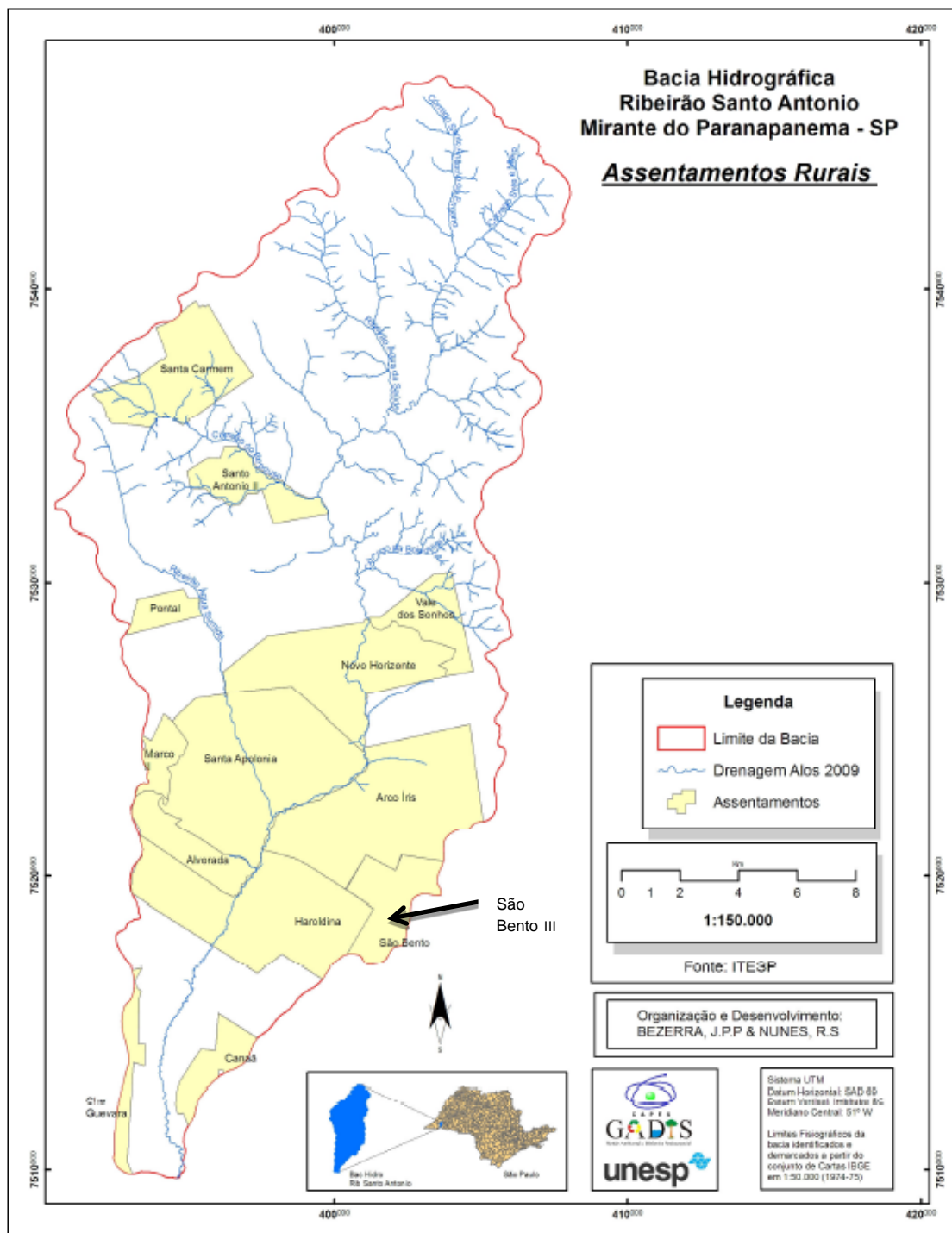
De acordo com os dados coletados no banco de dados no escritório do ITESP em Mirante do Paranapanema, para melhor atendimento aos assentados, acompanhamento técnico e desenvolvimento de atividades fins (palestras, ações sociais, projetos e etc.), o Assentamento São Bento foi subdividido em São Bento I, II, III e IV.

Em relação a composição, característica e onde esta inserido, o Assentamento São Bento foi implantado oficialmente em janeiro de 1995, sendo composto por uma área total de 5.190,5 ha, com a divisão da terra em 182 lotes, sendo que os Assentamentos São Bento I e II ficaram inseridos na

Bacia Hidrográfica Pirapozinho e os São Bento III e IV inseridos na Bacia Hidrográfica Ribeirão Santo Antônio.

A figura 11 demonstra a localização do Assentamento São Bento III na Bacia Hidrográfica Ribeirão Santo Antônio.

FIGURA 11 - Localização do Assentamento São Bento III na Bacia Hidrográfica Ribeirão Santo Antônio.



Fonte: Bezerra (2011).

O São Bento III é composto por 44 lotes que possuem o tamanho variável entre 16 e 20 ha. Em cada lote esta assentada uma família de acordo

com legislação de uso e ocupação do solo para assentamentos rurais do Estado de São Paulo.

A figura 12 demonstra o delineamento da área do Assentamento São Bento III destacado pelo contorno na cor preta e a composição de seus respectivos 44 lotes através da indicação “área de estudo” citadas em suas duas extremidades.

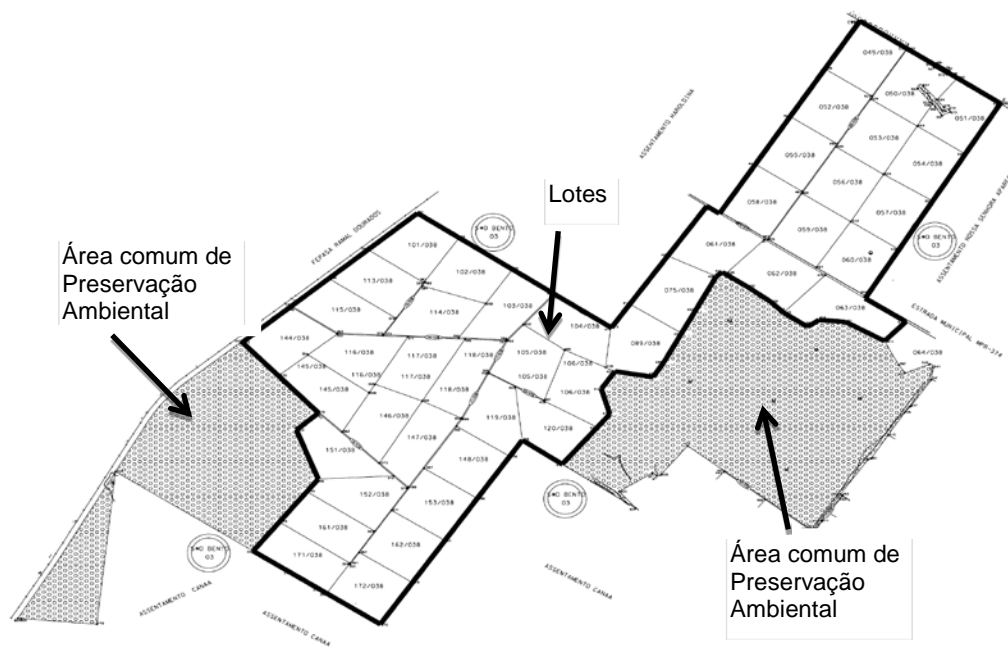
FIGURA 12 – Área do Assentamento São Bento III – Mirante de Paranapanema - SP.



Fonte: Google Earth – Acesso maio/2014.

Para melhor esclarecimento e visualização da figura 12, a figura 13 demonstra apenas a planta de composição dos 44 lotes do assentamento São Bento III. A área achurada na cor cinza demonstra as área de preservação ambiental.

FIGURA 13 - Delineamento da área do Assentamento São Bento III



Fonte: Fundação ITESP (2014).

O gado de leite é a principal fonte de renda para 90% dos produtores familiares pesquisados no São Bento III. De acordo com as informações levantadas em campo, em conversas com os assentados, em nenhum momento, aos olhares dos assentados, não houve uma preocupação maior do Estado com as questões ambientais na condução de suas atividades agropecuária ligadas à preservação ambiental. Segundo os técnicos do Itesp, a ação que é desenvolvida junto aos produtores assentados é de cunho orientativo e a promoção de palestras sobre o descarte dos resíduos no ambiente. A ação maior executada pelo ITESP é o atendimento à legislação para compensação de área desmatada promovendo o reflorestamento em áreas externas, no entorno ao assentamento, como demonstrado na figura 13.

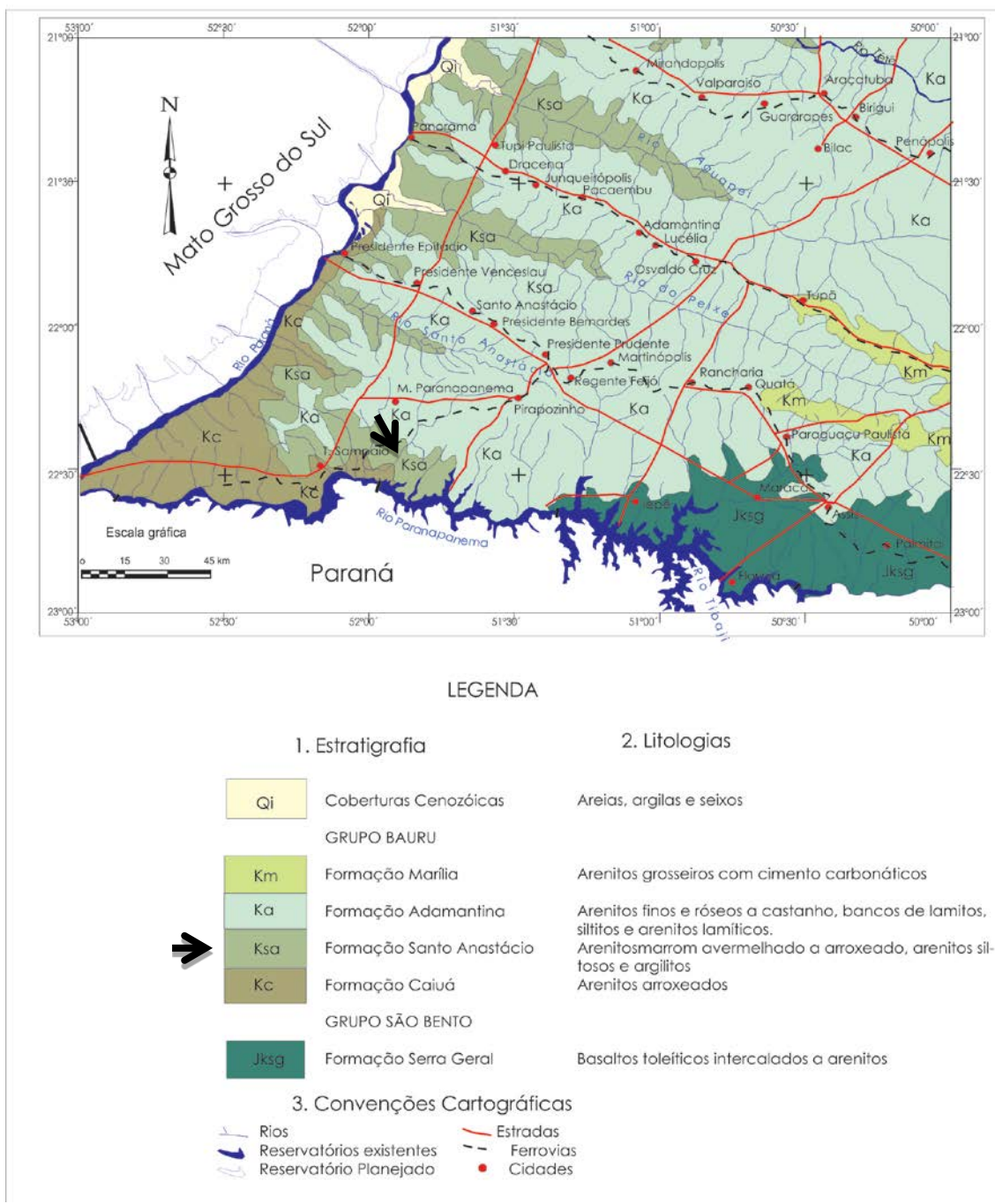
5.2.2 Caracterização da paisagem do Assentamento São Bento III

Este subcapítulo tem como objetivo abordar os elementos que constituem a paisagem da região do Assentamento São Bento III, sendo apresentados na sequência brevemente: a geologia, geomorfologia, hidrologia, tipos de solos, clima e vegetação.

Referente ao arcabouço **geológico**, na área de estudo ocorre os arenitos do Grupo Bauru, sendo a Formação Santo Anastácio (Ksa) que define as características litológicas da referida área. Desta forma, Almeida et al., 1981 (apud BOIN, 2000), ao estudar a geologia do Oeste paulista e as áreas fronteiriças dos estados de Mato Grosso do Sul e Paraná, classifica estratigraficamente e litologicamente a sedimentação Bauru, sendo a Formação Santo Anastácio (Ksa) uma delas.

Segundo o referido autor, a Formação Santo Anastácio acompanha as partes mais baixas dos vales dos rios afluentes do Paraná e em parte os do Paranapanema, atribuindo uma variedade de arenitos que apresentam semelhanças quanto sua composição, seleção e estrutura sedimentares, contudo, se distinguem granulometricamente em quantidade de matrizes.

A figura 14 mostra a carta geológica do Oeste paulista, onde observa-se a estratigrafia da região onde o São Bento III esta inserido. Quanto às características litológicas, a Formação Santo Anastácio (Ksa) é composta por arenitos de cor marrom avermelhada à arroxeadada, de granulação fina a média, grãos arredondados a subarredondados, ocorrendo arenitos siltosos, argilosos e, às vezes, encontrando-se delgadas intercalações de lentes argilosas (ALMEIDA et al., 1981 apud BOIN, 2000, p. 13).

FIGURA 14 - Carta Geológica do Oeste Paulista³

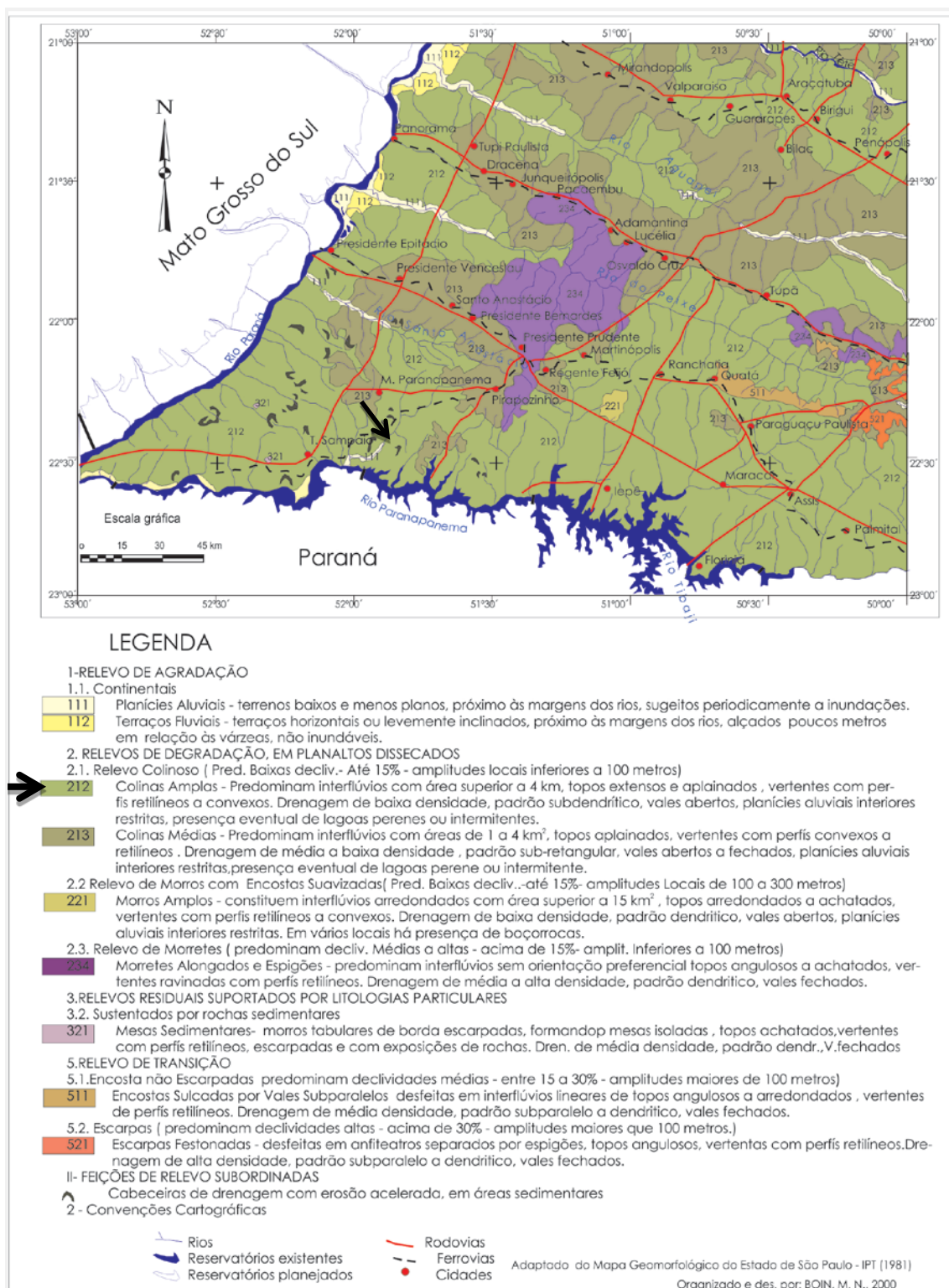
Fonte: Boin (2000). Adaptado pelo autor.

A **Geomorfologia** da região onde está inserido o município de Mirante e o assentamento São Bento III é caracterizada por relevos de colinas amplas (212), que segundo IPT (IWASA, 1999), predominam interflúvios com

³ Utilizou-se o mapa geológico do oeste paulista (Boin, 2000), porque não há como desassociar a geologia apenas do Assentamento São Bento III do contexto geral.

área superior a 4 km², topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíneos a convexos. Drenagem de baixa densidade, padrão subdendrítico, vales abertos, planícies aluviais interiores restritas, presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes. É o sistema de relevo característico do Planalto Ocidental. Acha-se desenvolvido predominantemente sobre arenitos do Grupo Bauru (IWASA, 1999).

A Figura 15 demonstra a carta geomorfológica do oeste paulista, onde está inserido o município de Mirante do Paranapanema, composta por áreas de colinas amplas, implantadas sobre o substrato basáltico, este sistema parece estar ligado à grande espessura e alta permeabilidade dos solos.

FIGURA 15 - Carta Geomorfológica do Oeste Paulista⁴

Fonte: Boin (2000). Adaptado pelo autor.

⁴ Utilizou-se o mapa geomorfológico do oeste paulista (Boin, 2000), porque não há como desassociar a geomorfologia apenas do Assentamento São Bento III do contexto geral.

O município de Mirante do Paranapanema, conforme abordado na fundamentação teórica, foi palco de um tipo de ocupação agrícola realizada com muitos conflitos, o que provocou uma morfodinâmica muito agressiva do relevo, resultando em um rápido exaurimento do **solo**, com erosão e assoreamento dos córregos, ou seja, consubstanciando-se uma série de impactos ambientais que, de modo direto ou indireto, acabaram/acabam por se refletir na sociedade local (SOUZA, 2011, p. 1041).

Conforme demonstrado anteriormente, dentro do contexto geomorfológico, e ilustrado na figura 15, a região é composta por áreas de colinas amplas, implantadas sobre o substrato basáltico, que, conforme as Relações solo-substrato geológico e relevo para a Unidade Hidrográfica de Gestão dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema - UGRHI-22 (IPT, 1987), demonstrado no relatório Zero (IWASA, 1999), tem como classe pedológica Podzólico vermelho escuro (Pve), Latossolo vermelho escuro (LEa), que exercerão influência no substrato e relevo.

O Quadro 1 demonstra claramente a característica e tipos de solos de acordo com o substrato, sendo demonstrada na prática por se ter a maior parte dos solos hoje no município destinados a culturas temporárias ou para pastagens.

QUADRO 1 - Relação solo, substrato geológico e relevo para a UGRHI-22.

Classe Pedológica	Influência do Substrato	Influência do Relevo
Podzólico vermelho escuro (Pve)	Solos minerais profundos, subordinados a substratos ricos em ferro. Estão associados à Formação Caiuá, apresentando textura arenosa/média e média.	Desenvolvem-se em relevos remotos, de colinas amplas.
Latossolo vermelho escuro (LEa)	solos minerais de coloração vermelha escura. Textura variável entre argilosa a média, sendo sempre acentuadamente drenados. A textura apresenta-se relacionado com características ancestrais	relevos de colinas amplas

Fonte: Iwasa (1999). Adaptação feita pelo autor

A figura 16 demonstra o uso e ocupação do solo no assentamento São Bento III. Observa-se que o solo do São Bento III é ocupado com cultura temporária e em sua grande maioria por pastagens, o que foi comprovado nos resultados de trabalho de campo, criação de gado de leite, e ilustrado com exemplo de produtor familiar assentado na análise, trazendo-se praticamente a mesma realidade do ano de 2010 para o ano de 2014.

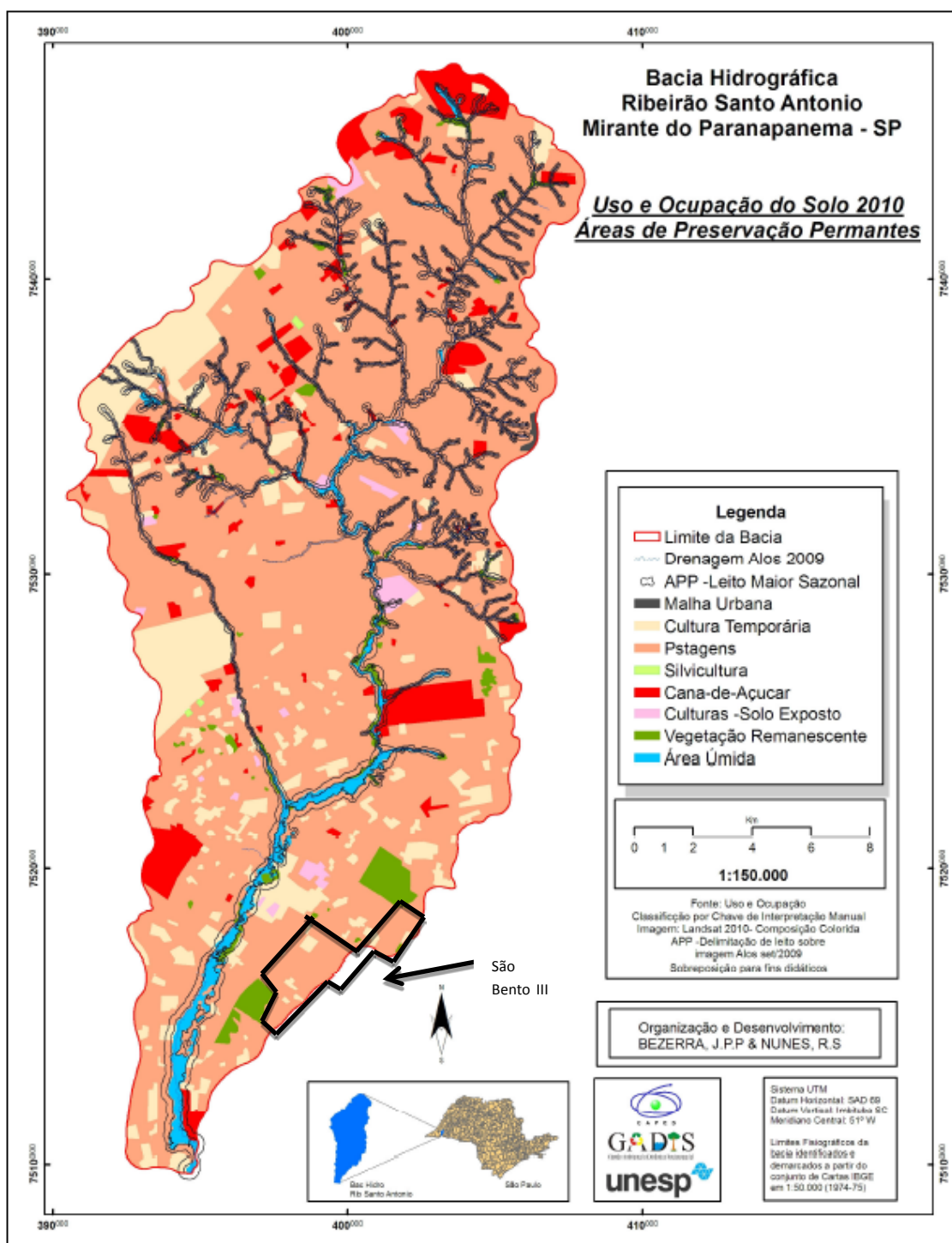
O **clima** do oeste paulista é do tipo tropical. Esta área é caracterizada pela presença de um período seco (inverno), sob influência predominante dos sistemas polares e um período chuvoso (verão), influenciado pelos sistemas tropicais (MONTEIRO apud BOIN, 2000, p. 22).

A respeito dos aspectos climáticos gerais do oeste paulista, quando norteados pela classificação de Koeppen, enquadram-se na classificação Aw, onde, no pontal do Paranapanema é Tropical Úmido, abrangendo uma estreita faixa próxima ao rio Paraná, com precipitação no

verão e grandes períodos secos no inverno. A temperatura média anual no oeste paulista foi cotada entre 22° C e 24° C. Para o Pontal do Paranapanema não houve diferença. A precipitação pluviométrica anual em torno de 1.200 a 1.300 mm, sendo o período de maiores índices pluviométricos os meses entre dezembro e fevereiro. No período de inverno as cotas pluviométricas se reduzem significativamente (BOIN, 2000, p. 110).

Sobre o clima pode-se dizer que principalmente no que se refere à variabilidade e irregularidade das chuvas, assume um papel extraordinariamente decisivo no entendimento da erosividade. Neste sentido, os temas clima e erosão estão intimamente ligados. (BOIN, 2000, p. 04).

FIGURA 16 - Uso e Ocupação do Solo no Assentamento São Bento III.

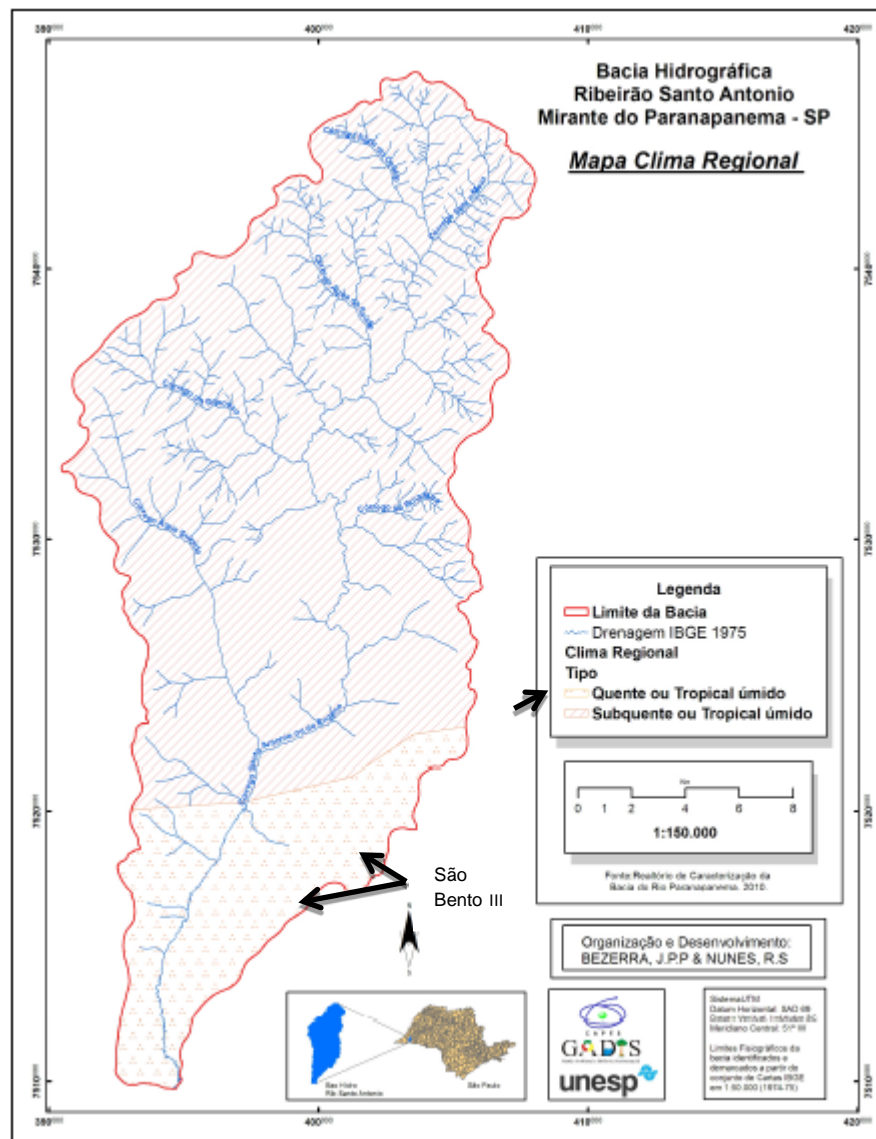


Fonte: Bezerra (2011). Adaptação feita pelo autor.

O Oeste Paulista está inserido em uma zona de transição climática compartilhada pelos sistemas atmosféricos inter e extratropicais, e tem merecido atenção de *n* autores por possuir uma dinâmica climática, que proporciona a se aduzir as situações pluviais que nela se apresentam. Não se

considera em grande parte dos estudos a intensidade causada pelos ventos pluviais ocasionadores de impacto no meio ambiente físico. (BOIN, 2000, p. 08). A Figura 17 demonstra o Mapa do Clima Regional da Bacia Hidrográfica do Santo Antônio onde se identifica que para o São Bento III o clima é quente ou tropical úmido.

FIGURA 17- Mapa do Clima Regional da Bacia Hidrográfica do Santo Antônio.



Fonte: Bezerra (2011). Adaptação feita pelo autor

O Pontal do Paranapanema, apesar de ter uma **vegetação** de Floresta Estacional Semidecidual predominante, verifica-se também algumas manchas de cerrado e banhados nas áreas próximas aos rios (TORRES; SILVA JUNIOR; 2010, p. 12).

Segundo Souza (2011, p. 1050), em Mirante do Paranapanema:

Houve uma série de desdobramentos negativos das ações antrópicas no meio ambiente refletindo-se negativamente nos dias atuais. Estes desdobramentos se materializaram na paisagem, uma representação da teia de relações que produzem e dinamizam o território [...]. Este resultado se reflete aos pequenos proprietários rurais e os assentados, geralmente menos capitalizados, que baseiam sua produção na pecuária leiteira onde há impacto direto nos ganhos advindos de suas atividades dependentes de vários fatores: das variações climáticas (a estação seca compromete as pastagens e, conseqüentemente, a produção do leite) aos preços determinados pelos laticínios.

O Município de Mirante do Paranapanema foi palco de um regime de ocupação por grilagem tendo sido promovido o desmatamento quase que total de suas florestas e a implantação de vários tipos de culturas que, ao longo do tempo foram cultivadas, cada uma com sua característica, adaptando-se a ao solo em cada época, devido a sua constante degradação, chegando-se a situação atual, onde, os solos arenosos são favoráveis para o gado, onde gramíneas formam o pasto; o cultivo da cana-de-açúcar, bem como o milho.

Como citado por Souza (2011), Mirante do Paranapanema tem como consequência desdobramentos negativos advindos das ações antrópicas no meio ambiente com reflexos nos dias atuais, sendo que o produtor familiar assentado é afetado diretamente, no caso do São Bento III, na atividade agropecuária leiteira.

6 ESTRATÉGIAS DE REPRODUÇÃO SOCIOECONÔMICA NA AGRICULTURA FAMILIAR NO ASSENTAMENTO SÃO BENTO III

Após a pesquisa de campo e conhecimento da área que compõe o São Bento III, procedeu-se à tabulação, análise e descrição dos dados com objetivo de entender a realidade sócio-econômica-cultural e de meio ambiente dos assentados.

Para melhor entendimento da análise, seguiu-se a ordem de composição do questionário (vide apêndice 1) que foi dividido em dois grandes blocos:

I – Levantamento do Perfil do Produtor Rural Familiar

Este bloco teve como abordagem: 1) Composição familiar e situação econômica; 2) Moradia; e 3) Saúde.

II – Aspectos Econômicos da Propriedade e do Meio Ambiente do Assentamento São Bento III – Mirante do Paranapanema. Neste bloco abordou-se: 1) Organização dos agricultores familiares; 2) Informações da Propriedade Rural e, 3) Meio ambiente.

Para a composição da análise, foram levadas em consideração não apenas os dados coletados via questionário, mas, também, da observação direta e indireta nas visitas *in loco* de campo, da história do assentamento e das histórias contadas pelos agricultores junto as entrevistas. Também levou-se em consideração a história já descrita em outros trabalhos e/ou artigos publicados sobre o assentamento e sua região, das informações transmitidas pelo Técnico do ITESP e de pessoas que vivem no Assentamento São bento III, como os produtores familiares e seus parentes; os professores da escola local; a dona do bar-restaurante que fica próximo a área do assentamento; e, outros técnicos do ITESP responsáveis por setores chave para captação de informações. Estes atores deram um acréscimo importante no conjunto de informações para formatação da análise.

Para o ITESP, seguindo-se a legislação vigente do Estado de São Paulo para regularização de posses rurais, conforme abordado anteriormente, a figura do titular é o que garante, dentro da ordenação jurídica, a segurança e legitimidade à posse da terra para sua ocupação e uso.

Dentro do arcabouço da Geomorfologia demonstrado no referencial teórico (demonstrado nas p. 44-59) buscou-se analisar os dados também pelo caminho da escola alemã, por ser um caminho mais linear e naturalista, voltando-se para o planejamento regional e social.

Dentro deste contexto, segue a análise do perfil do titular assentado para melhor entendimento das questões sócio-econômico-culturais.

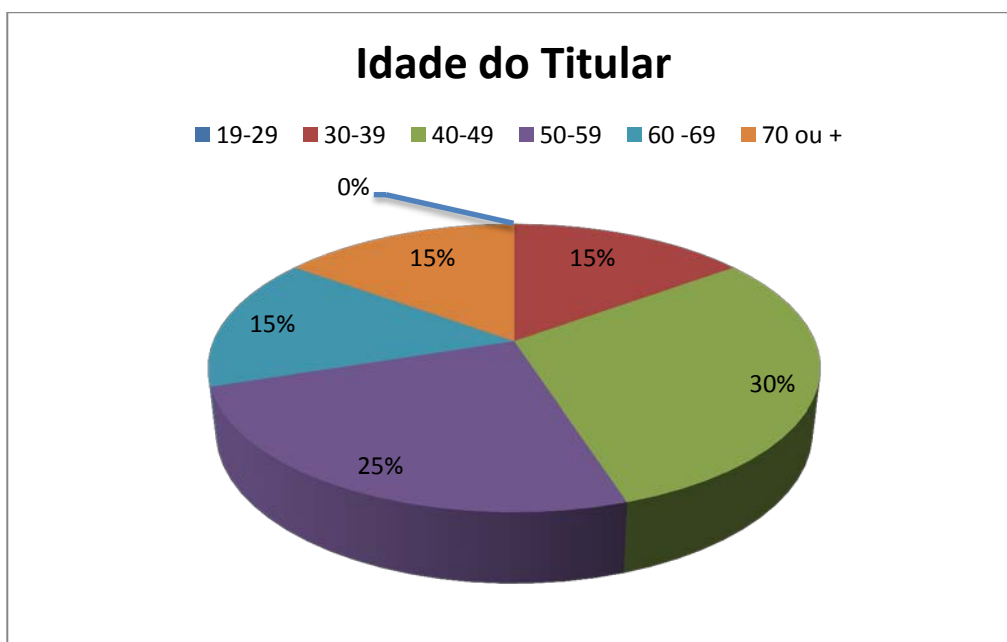
6.1 Levantamento do perfil do produtor rural familiar

Conforme citado anteriormente na caracterização do objeto de estudo - o assentamento São Bento III, trabalhou-se com a amostra de 20 produtores familiares assentados, correspondendo a porcentagem de 100% da população pesquisada.

Em relação à obtenção da titularidade da posse da terra, 18 (90%) produtores são do sexo feminino e 02 (10%) são do sexo masculino. O número de mulheres como titulares foi muito expressivo, tendo surpreendido a expectativa do pesquisador, e a justificativa encontrada junto ao ITESP foi o de as mulheres serem mais “estáveis” que os homens e estarem em muitas situações a frente do trabalho no campo. Esta situação foi observada durante as visitas e entrevistas em que as mulheres sempre estavam presentes e responderam em maior parte elas próprias e quando da presença do marido e este responder, sempre recorria a confirmação de sua colocação junto a esposa.

Em relação à idade do titular, foi constituída uma tabela por faixa etária, tendo como resultado representado no gráfico 1, que demonstra que 06 (30%) produtores possuem entre 40 e 49 anos de idade, 05 (25%) produtores possuem entre 50 a 59 anos de idade e os produtores com idades entre 30 e 39 anos, 60-69 anos e 70 anos ou mais, corresponderam a 03 (15%) do total de cada uma das faixas etárias. Não houve produtores titulares com idade inferior a 29 anos. Portanto, pelos dados demonstrados, 11 (55%) produtores possuem entre 40 e 59 anos de idade. Isto demonstra que a grande maioria dos assentados está, a priori, de acordo com sua idade, em condições de realizar e desenvolver trabalhos no campo.

GRÁFICO 1 - Idade do titular



Fonte: O Autor.

Para a composição familiar levou-se em consideração o número de filhos que moram na residência instalada dentro do lote rural, tendo sido identificado que 06 (30%) entrevistados não possuem filhos, sendo que na mesma ordem de produtores e de porcentagem possuem 01 filho, e, 06 (30%) produtores possuem dois filhos. Apenas 01 (5%) produtor possui três filhos e, também, apenas 01 (5%) produtor possui mais de três filhos. Em relação à sucessão familiar e no futuro o filho se tornar titular e continuar a atividade agropecuária foi identificado que dos 14 (80%) produtores que possuem filhos apenas 01 (7%) filha de produtor esta fazendo faculdade de administração para apoiar na condução das atividades agropecuárias no lote e continuar no futuro a tocar estas atividades e 02 (14%) já estão envolvidos nas atividades agropecuárias no lote da família. Os outros 11 (78%) produtores que possuem filhos ainda estão em idade de 6 meses a 12 anos de idade, portanto não há opinião formada sobre o assunto. A tabela 2 demonstra resumidamente a quantidade de filhos por família de produtores.

TABELA 2 - Quantidade de filhos por família de produtores.

Quantidade de filhos	No. de Produtores	Porcentagem
1 Filho	6	30%
2 Filhos	6	30%
3 Filhos	1	5%
+ de 3 Filhos	1	5%
Sem filhos	6	30%
Total	20	100%

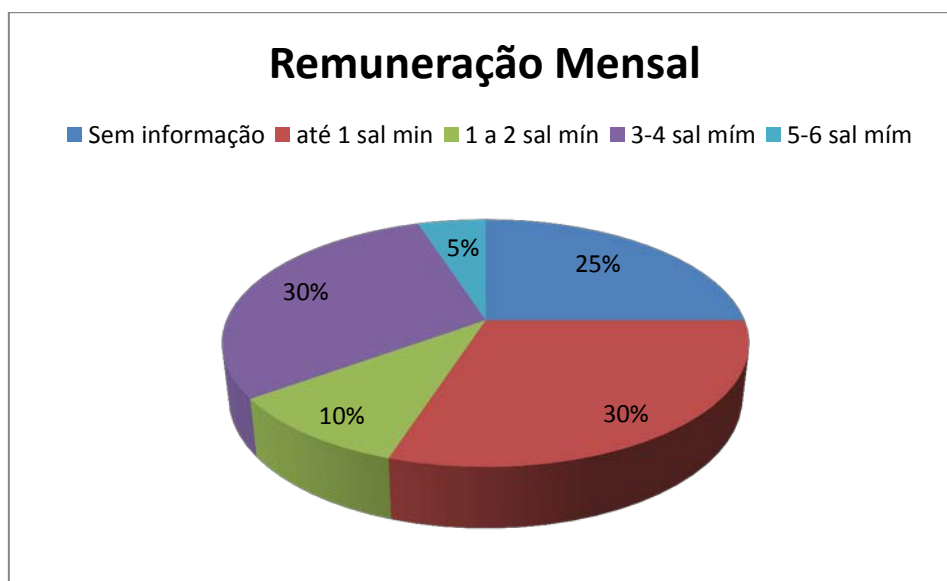
Fonte: O Autor.

Em relação ao nível de escolaridade, 14 (70%) produtores estudaram até o nível fundamental e 06 (30%) produtores possuem o nível médio de escolaridade. Apenas 01 (5%) produtor está estudando o ensino médio atualmente e sua idade é de 48 anos.

Sobre a remuneração, foi estratificada em quantidades de salários mínimos recebidos mensalmente advindos da atividade agropecuária. Foram também identificados casos em que o salário advindo da aposentadoria é um ganho complementar à atividade agropecuária que o produtor exerce.

O gráfico 2 demonstra os valores recebidos mensalmente pelos titulares e, em alguns casos, sendo a composição única da renda familiar, onde 05 (25%) produtores não quiseram declarar seus ganhos mensais; 06 (30%) produtores recebem até 1 salário mínimo que em 2014 estava no valor de R\$ 724,00 (setecentos e vinte e quatro reais); 02 (10%) produtores recebem entre 01 a 02 salários e 06 (30%) produtores tem recebimento mensal na ordem de 03 a 04 salários mínimos. Apenas 01 (5%) produtor tem recebimento mensal entre 05 a 06 salários mínimos.

GRÁFICO 2 - Remuneração mensal do titular



Fonte: O Autor.

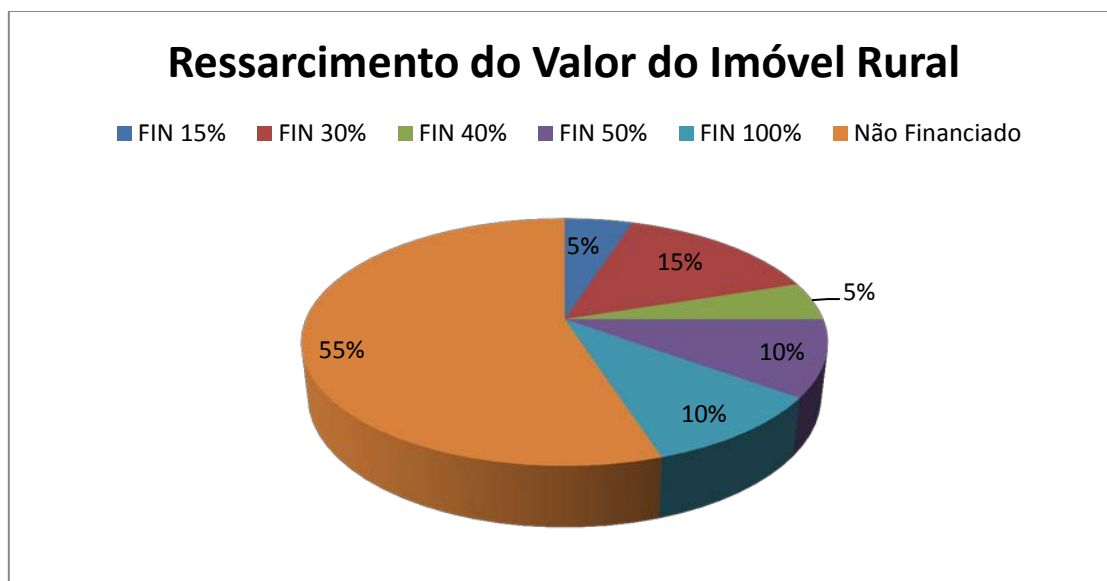
Em relação ao aspecto da **moradia**, a metodologia utilizada pelo ITESP segue-se a Lei no. 11.600 (BRASIL, 2003), conforme citado anteriormente. Na prática, há duas situações, uma é a terra nua e sem imóvel, geralmente esta situação é quando há a implantação de um assentamento. A outra é a terra que já foi trabalhada por um produtor anterior e que já foi instalada infraestrutura como casa, poço artesiano, encanamento d'água, estábulo, pastagem ou plantações.

Quando há substituição de produtor assentado no lote, o novo produtor ressarce o valor da infraestrutura deixada pelo ex-assentado, como exemplo: casa, galpão, estábulo. Segundo informações levantadas junto aos produtores e ao escritório do ITESP, levando-se em consideração a estabilidade da moeda no plano real, em média o valor a ser ressarcido ao ex-assentado pela casa, por exemplo, é em média o valor de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), que podem ser pagos com recursos próprios ou financiado.

A realidade no assentamento São Bento III para o ressarcimento do valor do imóvel é demonstrada pelo gráfico 3 onde 11 (55%) produtores ressarciram o valor do imóvel com recursos próprios na época de assumir a posse do lote; 01 (05%) produtor financiou 15% do valor do ressarcimento do imóvel; 03 (15%) produtores financiaram 30% do valor do ressarcimento do

imóvel; 01 (5%) produtor financiou 40% do ressarcimento do imóvel; 02 (10%) produtores financiaram 50% do valor do ressarcimento do imóvel e 02 (10%) produtores financiaram 100% do valor do ressarcimento do imóvel. Os produtores assentados que fizeram o financiamento do valor do ressarcimento do imóvel rural disseram que utilizaram banco público para as operações de crédito.

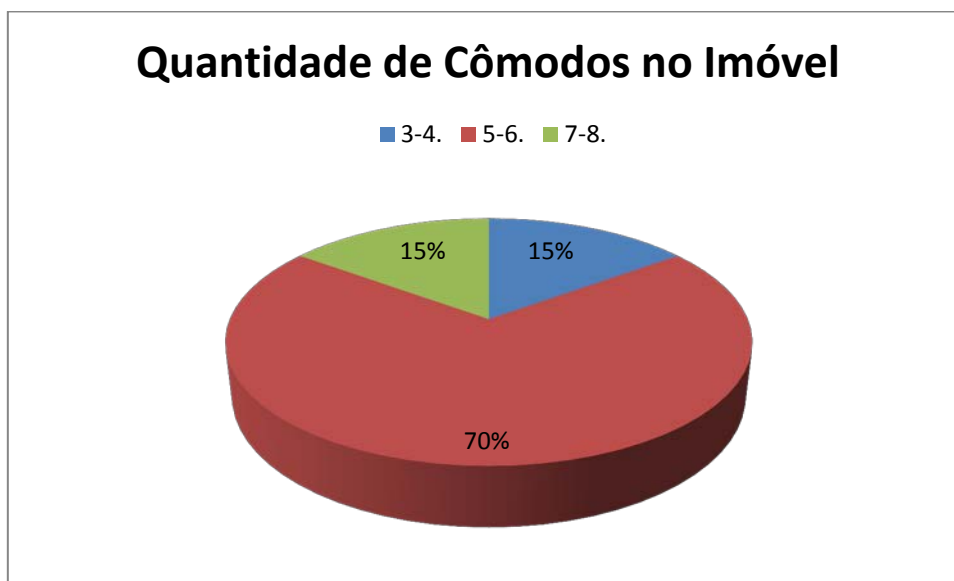
GRÁFICO 3 - Condições do ressarcimento do valor do imóvel rural pelo produtor assentado.



Fonte: O Autor.

Em relação à constituição da casa do produtor, foi estratificado três níveis divididos por número de cômodos, tendo sido levantada as informações conforme demonstrado no Gráfico 4, onde 03 (15%) residências são compostas entre 3 e 4 cômodos; outras 03 (15%) residências são compostas entre 7 e 8 cômodos e 14 (70%) residências possuem entre 5 a 6 cômodos.

GRÁFICO 4 - Número de cômodos identificados nas casas dos produtores do Assentamento São Bento III.



Fonte: O Autor.

A campo, nas visitas aos produtores, as condições da infraestrutura das casas são precárias em mais de 16 (80%) residências. Muitas não foram terminadas, estando pintadas apenas por fora, paredes sem reboco por dentro ou por fora, em alguns casos foi identificada fiação elétrica á vista, falta de organização interna, animais dentro da casa. Também foram encontradas muita sujeira e desorganização ao redor de algumas casas, conforme demonstrado nas figuras 18, 19 e 20.

As figuras 18, 19 e 20, apresentam a imagem de três situações de casas instaladas no Assentamento São Bento III – Mirante do Paranapanema – SP.

A figura 18 demonstra, dentro da organização do produtor assentado, resíduos de várias ordens que poderiam ser removido em sua maioria e descartado em locais de recebimento de materiais recicláveis. Do ponto de vista da segurança, por estar do lado da casa, perto da entrada da cozinha, pode ser utilizado por roedores ou animais peçonhentos e outros para se esconderem.

FIGURA 18 – Resíduos Sólidos Amontoados do lado da casa



Fonte: O Autor.

Na figura 19, em outra residência, observa-se a situação de infraestrutura ainda por dar acabamento, mas, a fiação esta totalmente solta, aumentando o risco de curto ou choque para o produtor e seus familiares.

FIGURA 19 – Banheiro interno da casa



Fonte: O Autor.

Na figura 20, observa-se que em frente à casa estão depositados resíduos sólidos PET entre outros, que transmitem uma imagem de desorganização e falta de limpeza no ambiente, apesar de, ao redor da casa estar “limpo”.

FIGURA 20 – Resíduos depositados em frente a casa do produtor



Fonte: O Autor.

Para melhor e maior apoio aos produtores, o ITESP se utiliza de alguns programas do governo do estado como a “Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo” conhecida como “CDHU”, ou seja, a linha de crédito Casa Paulista/Microcrédito Banco do Povo foi especialmente desenvolvida para apoiar a população de menor renda na reforma ou ampliação de moradias. Para os assentamentos utiliza-se o CDHU reforma e CDHU ampliação, com créditos de até R\$ 7.500,00 (sete mil e quinhentos reais). Outra linha utilizada são os programas de eletrificação rural como o “Programa Luz para Todos”, do Ministério de Minas e Energia, que tem como desafio acabar com a exclusão elétrica no país e tem como meta levar o acesso à energia elétrica, gratuitamente. O outro é o programa “Luz da Terra” promovido pelo Governo do Estado de São Paulo que foi instituído objetivando levar energia a todos os consumidores da zona rural do Estado. Na tabela 3 é demonstrada a utilização desses programas pelos produtores assentados,

onde 02 (10%) produtores utilizaram o crédito do programa CDHU – reforma, nenhum dos produtores utilizaram o programa CDHU ampliação, 02 (10%) produtores utilizaram o programa Luz para Todos; 03 (15%) produtores foram beneficiados pelo programa Luz da Terra; 02 (10%) produtores utilizaram outros programas como o “Pronaf A”; 11 (55%) produtores entrevistados, disseram que não se utilizaram de nenhum desses programas de apoio do governo, seja federal ou estadual.

TABELA 3 - Quantidade de produtores que utilizam os programas de eletrificação rural no Assentamento São Bento III.

Programa	Produtores	%
CDHU reforma	2	10%
CDHU ampliação	0	0%
Luz para Todos	2	10%
Luz da Terra	3	15%
Outros	2	10%
Nenhum	11	55%
Total	20	100%

Fonte: O Autor.

Todos os 20 (100%) produtores possuem em seu imóvel a infraestrutura básica de Energia, água (de poço artesiano) e fossa.

Outro levantamento realizado foi em relação ao acesso aos eletrodomésticos, que são aparelhos elétricos, cuja principal função é tornar mais fácil a execução de serviços domésticos, como por exemplo, geladeira, máquina de lavar ou tanquinho, freezer, fogão, entre outros. A tabela 4 demonstra os eletrodomésticos identificados na residência dos produtores, onde 19 (95%) produtores possuem televisão em seu imóvel; 07 (35%) produtores possuem som e todos os produtores possuem geladeira e fogão a gás em casa. Nenhum dos produtores possuem telefone fixo em seu imóvel; 07 (35%) produtores tem rádio; 11 (55%) produtores possuem DVD em seu lar. Todos os produtores possuem fogão a gás; 19 (95%) produtores possuem telefone celular; e 14 (70%) produtores possuem outros tipos de eletrodomésticos como tanquinho, freezer, máquina de lavar roupas.

TABELA 4 - Composição dos eletrodomésticos identificados na residência dos produtores do Assentamento São Bento III.

Eletrodoméstico	Produtores	%
Televisão	19	95%
Aparelho de som	7	35%
Geladeira	20	100%
Telefone fixo	0	0%
Rádio	7	35%
DVD	11	55%
Fogão a gás	20	100%
Telefone celular	19	95%
outros	14	70%

Fonte: O Autor.

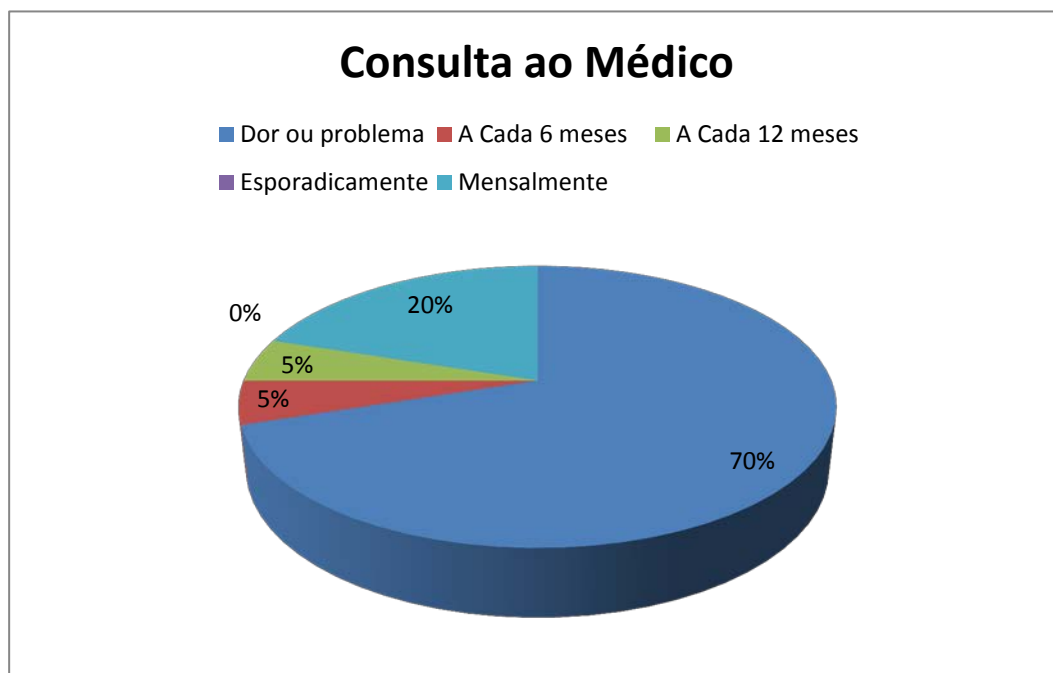
Em relação ao meio de transporte que utiliza para ir a cidade ou apoio ao desenvolvimento do trabalho de campo, 16 (80%) produtores possuem veículos e 04 (20%) produtores não possuem veículos. Foi identificado, também, que 08 (40%) produtores possuem moto e 12 (60%) produtores não possuem moto para locomoção diária.

No aspecto da **saúde**, todos os 20 produtores assentados disseram que utilizam o Sistema Único de Saúde – SUS do posto de saúde localizado na cidade de Mirante do Paranapanema, junto com seus familiares para consultas, exames, internação e obtenção de remédios.

Em relação a possuir plano de saúde privado, 09 (45%) produtores disseram ter convênio tendo sido citados: Interplan, Atia e Organização Mirante. Mesmo todos esses não sendo muito conhecidos são funcionais quando há caso de necessidade de atendimento a algum problema de saúde, segundo os produtores.

O gráfico 5 demonstra as respostas obtidas quando os produtores foram questionados sobre “com que frequência faz consulta médica”, tendo sido demonstrado que 14 (70%) produtores procuram o médico para consulta quando aparece ou surge algum tipo de dor ou problema; 01 (5%) produtor procura fazer consulta a cada 6 meses; 01 (5%) produtor faz consulta a cada 12 meses; e, apenas 04 (20%) produtores fazem consultas mensalmente. Para estes, são realizadas acompanhamento mensal devido aos problemas de saúde como coluna, hipertensão e coração.

GRÁFICO 5 - Demonstrativo da frequência em que o produtor consulta o médico.



Fonte: O Autor.

Em relação à consulta ao dentista, a situação é praticamente a mesma mudando muito pouco as porcentagens, como exemplo, 15 (75%) produtores procuram o dentista quando estão com dor.

No tocante ao questionamento de alguém da família possuir alguma doença crônica, deficiência física ou mental, 06 (30%) produtores disseram que sim, onde foram levantados e diagnosticados casos de cegueira de uma dos olhos, hipotireoidismo, hipertensão, doença mental genética, coluna e coração. Em relação a estes casos apenas um é de doença mental genética constatado em um filho de produtor, os outros casos foram identificados nos produtores acima de 55 anos de idade.

6.2 Aspectos econômicos, de infraestrutura e do meio ambiente do Assentamento São Bento III – Mirante do Paranapanema - SP.

Neste bloco foram analisados os dados obtidos para os aspectos econômicos advindos das atividades promovidas dentro da propriedade como criação de animais e produção agrícola, os aspectos de infraestrutura e meio

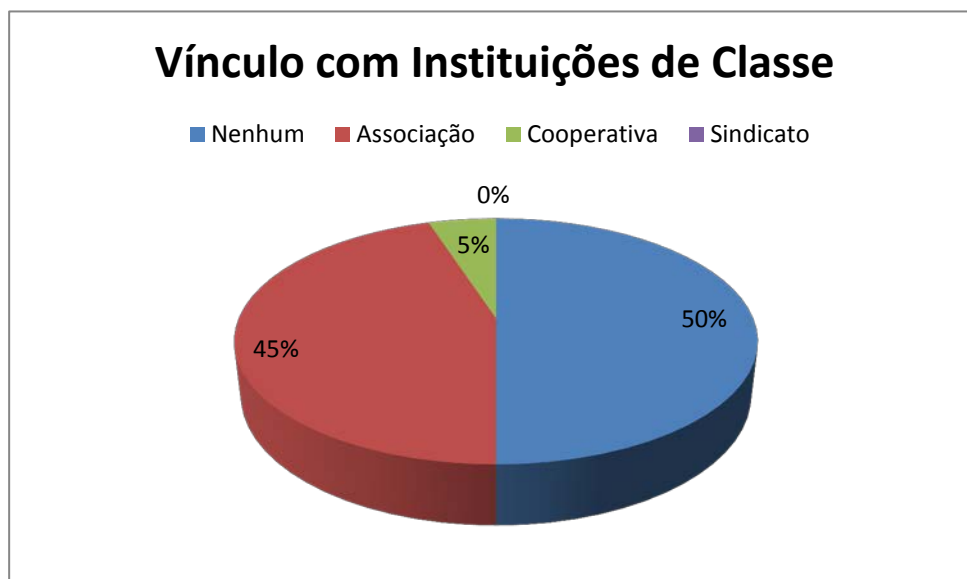
ambiente.

Sabe-se que a formação de grupos de produtores faz parte da cultura e história brasileira e de vários países, pois, a “união faz a força” e o alcance de objetivos e metas torna-se mais “palpável”, mas, no país, muitos produtores ainda não participam de entidades de classe, não porque são auto-suficientes, mas, por não acreditarem, não enxergarem benefícios. Para o produtor assentado o contexto não é diferente, pois, foi verificado em campo que muitos produtores no São Bento III não acreditam nas entidades de classe, não pelo benefício que promovem, mas, pelas pessoas que estão à frente (diretoria), seja na associação, na cooperativa ou sindicato, pois, acreditam que levam vantagens e beneficiam alguns poucos produtores. Neste sentido, em relação à **organização dos produtores** e sua participação nestas entidades de classe, foram obtidos os dados demonstrados no gráfico 06.

O gráfico 6 demonstra o Índice de participação em associação, cooperativa ou sindicato pelo produtor assentado, onde 10 (50%) produtores não fazem parte de nenhuma das três entidades de classe; 09 (45%) produtores são membros e participam de alguma associação rural, como exemplo: Associação dos Trabalhadores Rurais do Pontal do Paranapanema e Associação Força Feminina do Município de Mirante do Paranapanema. Neste item o índice de participação é considerável, mas, pode melhorar através de campanha de esclarecimento e adesão de novos associados, uma vez que, pelo relato dos produtores, através da associação seus produtos são comercializados junto a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB às escolas públicas do município para merenda escolar. Apenas 01 (5%) produtor é cooperado no segmento cooperativista, estando cooperado a Cooperativa de Serviço e Comercialização dos Assentados do Mirante do Paranapanema - COCAMP e, nenhum (0%) participa como membro de sindicato.

Segundo levantamento de campo observou-se que há uma desarticulação entre os agentes sociais, políticos e econômicos relevantes no município e que os produtores assentados carecem de apoio, direcionamento, orientação e informações diversas que poderiam auxiliá-lo em suas decisões e promoção de sua atividade agropecuária bem como escoamento de sua produção.

GRÁFICO 6 - Índice de participação em associação, cooperativa ou sindicato pelo produtor assentado.



Fonte: O Autor.

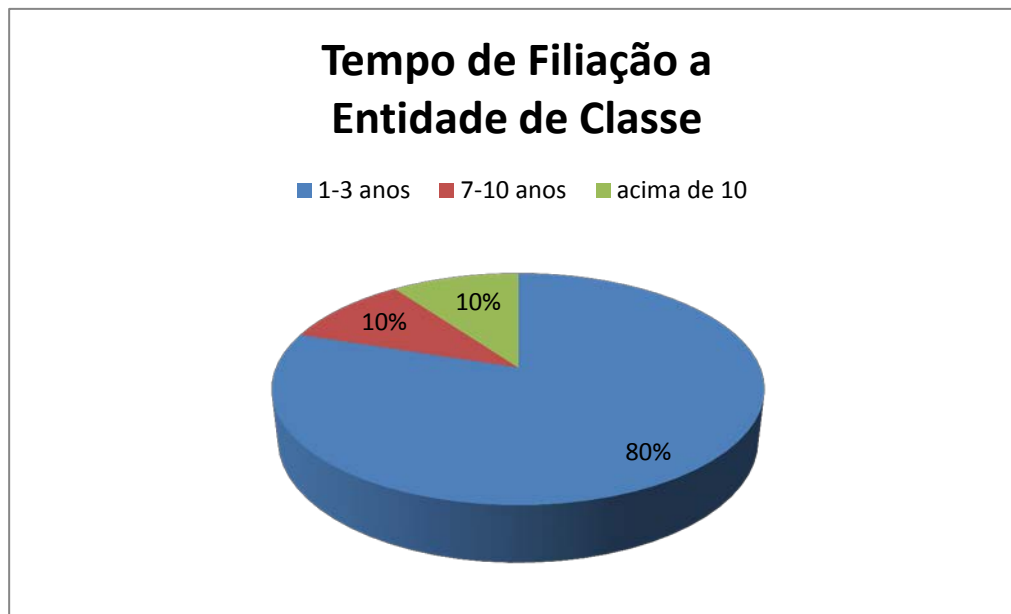
Foi identificado que os produtores assentados carecem de apoio, direcionamento, orientação e informações diversas que poderiam auxiliá-lo em suas decisões e promoção de sua atividade agropecuária bem como melhor escoamento de sua produção.

Para a análise em relação ao associado estar satisfeito com a atuação da associação ou cooperativa, considerou-se os 50% respondentes que fazem parte de uma destas entidades de classe, perfazendo uma população de 10 (100%) produtores para as duas análises seguintes.

Neste sentido, 08 (80%) produtores estão satisfeitos com a atuação da associação e acreditam que ela está contribuindo para sua atividade agropecuária como exemplo, promovendo o escoamento de sua produção ao mercado local principalmente para as escolas municipais para merenda escolar; 01 (10%) produtor não está satisfeito com a atuação da associação e não acredita que ela está contribuindo para sua atividade agropecuária, pois, privilegia "algumas pessoas". Em relação à Cooperativa 01 (10%) produtor não está satisfeito com sua atuação e acredita que ela também não está contribuindo com sua atividade. No gráfico 7 é demonstrado o tempo de filiação às entidades de classe pelo produtor, onde 08 (80%) produtores participam como associados entre 1 a 3 anos e que 01 (10%) produtor está

associado há 10 anos e o produtor cooperado (10%) está há mais de 10 anos ligado à cooperativa.

GRÁFICO 7 - Tempo de filiação às entidades de classe pelo produtor.



Fonte: O Autor.

Voltando à amostra total de 20 produtores, a próxima análise se refere à atuação do ITESP junto aos produtores assentados no São Bento III. Conforme citado na fundamentação teórica, o ITESP assume papel de relevância no contexto, não só do São Bento III, mas, no Pontal do Paranapanema, pois a região aglomera a maior concentração de assentamentos do país. Neste levantamento foi verificado se o produtor está satisfeito com a atuação da instituição junto ao assentamento e se ela contribui para a atividade.

Foi identificado que 15 (75%) produtores estão satisfeitos com a atuação do ITESP, mas, a maioria disse que pode melhorar esta atuação em vários aspectos, como exemplo, a promoção de novas capacitações, novas propostas de projetos para alavancar a atividade agropecuária, visitas com mais frequência à propriedade para acompanhamento; 05 (25%) produtores disseram que não estão satisfeitos com a atuação do ITESP, tendo sido citado como justificativa, por exemplo, que estão esquecidos e que pessoas são

escolhidas e mais beneficiadas.

Em relação ao ITESP contribuir para a atividade agropecuária, 16 (80%) produtores disse que sim e deram como exemplo a orientação técnica recebida, visita do veterinário para vacinação do gado e apoio para confecção de projetos para criação do gado ou de implantação de poço artesiano. Os 4 (20%) produtores que disseram que o ITESP não contribui para sua atividade agropecuária fundamentaram sua resposta dizendo que recebem assistência mas que fica com problemas porque não tem qualidade, não é feita de maneira adequada, é fraca, sempre é feita em cima da hora, pois, não há um cronograma de atividades divulgado para assistência técnica ou visita. (produtor rural do assentamento).

Conforme citado na fundamentação teórica, para concretização de assentados na terra, utiliza-se como padrão o módulo rural em uma unidade de medida, expressa em hectare. No assentamento São Bento III, foi constatado na pesquisa de campo que os lotes variam entre 17,86 ha a 20 ha.

Em relação a ter empregados permanente ou temporário na propriedade, apenas 01 (5%) produtor disse ter um em regime temporário, para auxílio nas atividades agropecuárias.

Para o uso da terra, foi verificado que do total da população amostrada, 14 (70%) produtores possuem horta na propriedade onde, 05 (25%) possuem horta com plantas medicinais. Todos os 20 (100%) produtores possuem pomar com diversificação de frutas, onde as mais citadas foram manga, goiaba, acerola, limão e mamão.

Em relação a possuir animais de criação, 18 (90%) produtores disseram possuir gado de leite; 18 (90%) produtores criam galinhas e 13 (65%) produtores criam outros tipos de animais como equinos, porcos e cabras para apoio na propriedade (equinos) e consumo próprio.

Dentro do prisma da atividade agropecuária, foi verificado junto aos produtores o nível de importância que assume para ele e sua família a produção agrícola e de animais, onde foi constatado que a atividade leiteira assume o primeiro lugar para todos os 18 (90%) produtores que criam gado de leite; para 01 (05%) produtor o eucalipto é sua principal fonte de renda e para outro 01 (05%) produtor o arrendamento da terra para plantio de eucalipto sua

principal fonte de renda. O cultivo e manutenção de pomar ocupou o segundo lugar de atividade mais citada para 04 (20%) produtores. Na sequência vieram a criação de peixes para 02 (10%) produtores, dentre outras atividades identificadas que trazem renda ao produtor, está a criação do bicho da Seda.

É sabido que a cadeia produtiva do leite destaca-se na agropecuária brasileira. Observou-se no levantamento de dados que todos os 18 (90%) produtores que possuem gado de leite não tem noção real do seu custo de produção, ou seja, ele não sabe quanto sai um litro de leite produzido. Nem todos possuem infraestrutura adequada para armazenamento do leite, o que influencia no preço de venda. Na figura 21 é apresentado o exemplo de um resfriador padrão utilizado pelos produtores para armazenamento do leite antes da entrega ao laticínio. Os resfriadores foram adquiridos através de linha de financiamento em nome do próprio produtor, com apoio do ITESP.

FIGURA 21 - Resfriador de leite utilizado pelo produtor



Fonte: O Autor

O leite que já é resfriado no lote através de tanque de resfriamento é vendido ao preço de R\$ 0,90 (noventa centavos) o litro. O leite sem ser armazenado no resfriador, conhecido como “leite quente”, é vendido ao valor de R\$ 0,87 (oitenta e sete centavos) o litro. Para se ter uma noção mais clara, o relatório do Instituto de Economia agrícola – IEA (2013), traz que

o preço médio do litro de leite pago no Estado de São Paulo ficou na ordem de R\$ 0,95 (noventa e cinco centavos) no ano de 2013 e, o relatório de indicadores divulgado pelo IBGE (2013) trouxe o preço médio líquido do leite pago em setembro do mesmo ano foi de R\$1,03 (um real e três centavos) em termos nacionais. Observa-se aí uma diferença a menor no ano de 2014 para o preço pago na região onde o produtor assentado está inserido, para o fornecimento de seu leite, mas, não se verificou as possíveis variáveis que podem influenciar no preço pago a ele.

Para melhor entendimento do valor pago ao produtor do preço do leite, observa-se que para a produção do leite há dois períodos a serem considerados que influenciam diretamente: o da safra, compreendido pelos meses de agosto a fevereiro, sendo um período de alta produção de leite e o da entressafra, compreendido pelos meses de março a julho, sendo um período de baixa produção de leite. (O Autor).

Considera-se que a pesquisa foi realizada dentro do período da entressafra que é compreendida nos meses de Março a Julho, onde os preços tem tendência histórica de sofrerem um aumento no valor/litro.

Foi identificado que, em sua maioria, os lotes do São Bento III são caracterizadas por sistemas de produção de médio e baixo nível tecnológico e que a produção de litros de leite gira entre 06 litros e 14 litros por vaca/dia, dependendo do lote onde é criada. Em relação à ordenha, é feita de maneira manual por 16 (80%) produtores dentro de uma estrutura simples, como ilustrado na figura 22, mas, atende a uma das exigências de fornecimento de leite que é a ordenha ser realizada em área coberta.

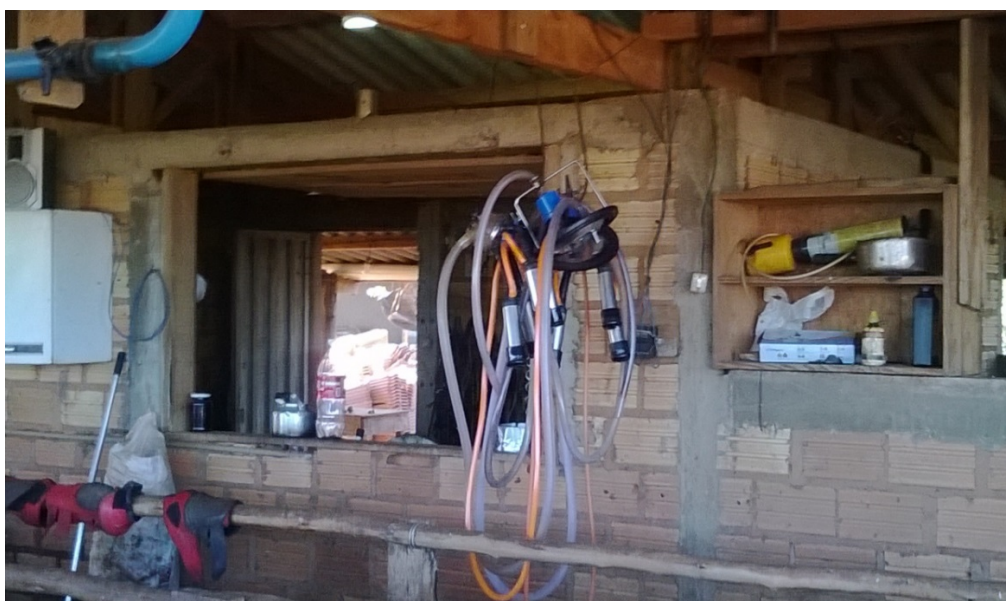
FIGURA 22 - Ordenha manual realizada pelo produtor



Fonte: O Autor

Em termos da utilização de tecnologias na produção do leite, 02 (10%) produtores possuem ordenha mecânica para retirada do leite como demonstrado na figura 23 instalada em seus lotes onde, o produtor “A” optou por instalar a ordenha mecânica de forma mais simples mas, que influi na eficiência do aumento e rapidez da retirada do leite.

FIGURA 23 - Ordenhadeira mecânica utilizada pelo produtor “A”



Fonte: O Autor.

A figura 24 demonstra que o produtor “B” optou por seguir a orientação técnica mais apurada para instalação da ordenha mecânica, atendendo às normas da legislação.

Segundo a EMBRAPA (2014), quando se trata da qualidade do leite, não há diferença do leite ordenhado manualmente se comparado ao leite ordenhado mecanicamente. Os dois tipos de *ordenha* não interferem na qualidade em termos de higiene do leite, garantindo contagens baixas de Contagem Geral Bacteriana - CTB.

FIGURA 24 - Ordenhadeira mecânica utilizada pelo produtor “B”



Fonte: O Autor

Destaca-se que para a comercialização do leite não é utilizada a associação ou cooperativa, o leite é 100% adquirido diretamente junto ao produtor por laticínios de cinco cidades, entre elas estão as de Mirante do Paranapanema e Teodoro Sampaio, que são destinados para produção de queijo pelos laticínios.

Observou-se que, alguns produtores possuem outras fontes de renda através da realização de atividades profissionais como complemento de renda à atividade agropecuária, onde foi constatado que 05 (25%) produtores realizam essas atividades tendo sido elencadas as de prestação de serviço

para gado de leite, motorista escolar, motorista de usina, construção civil dentro do assentamento.

A figura 25 demonstra o exemplo de um produtor que possui um ônibus escolar para prestação de serviços de motorista para a comunidade do São Bento III e comunidades vizinhas. Alternativa de fonte de renda complementar à atividade agropecuária.

FIGURA 25 - Ônibus escolar utilizado como alternativa de fonte de renda pelo produtor assentado.



Fonte: O Autor.

Todos os 20 (100%) produtores utilizam-se de administração simples na condução de sua atividade agropecuária, o que foi demonstrado para os dados referente à utilização de computadores como ferramenta de apoio à administração do lote; 08 (40%) produtores disseram possuir computador, sendo que destes, 03 (35%) produtores tem acesso a internet via rádio. Dos 12 (60%) produtores que não possuem computador, as principais justificativas foram as de que não aprendeu e não tem condições de compra. Todos os 08 (40%) produtores que possuem computador, disseram que gostariam de utilizar softwares específicos para a sua atividade agropecuária.

Conforme abordado anteriormente na fundamentação teórica sobre a agricultura familiar e os assentamentos, a história do Brasil é marcada

pelo desbravamento e luta pela posse da terra. Devido ao caminho trilhado pelo ser humano para a produção de alimentos e satisfação de suas vontades, houve um constante e ininterrupto avanço tecnológico que lhe facilitam o dia-a-dia, mas, em contrapartida veio junto à exploração desenfreada dos recursos naturais.

As terras devolutas foram com o tempo sendo requisitadas para a instalação de famílias de sem terra. Muitas dessas áreas devolutas continham ainda frações de matas nativas, mas, para que pudesse ser formatada para implantação de assentamentos, muitas foram derrubadas pelo próprio governo dentro da brecha da lei que permite a instalação e conservação de áreas compensatórias de reserva. Neste sentido, fazendo uma abordagem sobre as questões do **meio ambiente** no assentamento São Bento III, as 20 (100%) propriedades não possuem mata nativa, mas possuem áreas de reserva de mata nos arredores do assentamento em dois pontos. A figura 26, demonstra um dos lotes que fazem divisa com uma das reservas de mata.

Para contribuir na preservação dessas matas de reserva, como demonstrado na figura 26, os 07 (35%) produtores que moram fazendo divisas com elas disseram que promovem ações para sua conservação como: “*manter a cerca em boas condições para o gado não entrar, faz o aceiro (limpeza) entre a cerca e a mata, não põe fogo em seu lote, mata as formigas, plantei duzentas árvores para fazer sombra para o gado*”. (produtor rural do assentamento).

FIGURA 26 - Uma das propriedades que faz divisa com uma das reservas de mata.



Fonte: O Autor.

O rio mais próximo do assentamento passa a aproximadamente três quilômetros, não contribuindo diretamente para as atividades agropecuárias.

Em relação à obtenção de água para atender as necessidades pessoais e da propriedade, todos os 20 (100%) produtores utilizam poço artesiano seja próprio ou comunitário. Verificou-se que 13 (65%) produtores possuem poço artesiano próprio em sua propriedade, sendo que destes, 06 (45%) construíram com recurso próprio e 07 (35%) através de financiamento. Em relação ao tempo de existência do poço artesiano, foram estratificados em períodos de anos para melhor entendimento da utilização do recurso água. Em relação ao poço próprio, 07 (35%) produtores o possuem entre 01 a 03 anos; 04 (20%) produtores entre 04 a 06 anos e 03 (15%) produtores entre 07 e 10 anos. Para o poço comunitário, os períodos identificados foram para 01 (05%) produtor a utilização há 10 anos, 02 (10%) produtores entre 11 e 15 anos e 01 (05%) produtor que utiliza o poço comunitário há 20 anos.

Também, sobre a análise dos poços artesanais, sobre a posse da outorga pelo produtor assentado foi identificado que apenas 02 (10%) produtores disseram haver outorga do poço artesiano, mas, estes dois se

utilizam de poços comunitários. Nenhum dos 13 (65%) produtores que tem poço artesiano próprio tem outorga. Quando questionados do porquê, as principais respostas foram: *“Nunca soube dessa outorga, custo do processo, a água aqui é mineral, a água é de boa qualidade e nunca morreu ninguém na família, não me foi exigido, acredita que é boa porque vem do fundo, água maravilhosa e, não sabe o que isso”*. (produtores rurais do assentamento).

Para melhor entendimento sobre a outorga, de acordo com o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, órgão gestor dos recursos hídricos no Estado de São Paulo, outorga é uma forma de disciplinamento do direito de acesso a água, e são estabelecidas regras práticas para efetivar o registro da utilização de forma acessível a todos os usuários. Justifica-se a não preocupação com a outorga da água no assentamento São Bento III pelos produtores, conforme já citado, pois, de acordo com a legislação, até a utilização diária de 5.000 (cinco mil) litros de água na propriedade rural de assentamentos, esta estará isenta de outorga do poço artesiano, mas, seguirá todas as outras normatizações vigentes em lei para perfuração e utilização.

A figura 27 demonstra um dos poços próprios instalados no lote de um dos produtores e que foi devidamente selado seguindo-se a legislação vigente com objetivo de manter a proteção sanitária da água.

FIGURA 27 - Poço artesiano na Propriedade de um dos produtores assentados no São Bento III.



Fonte: O Autor.

Em relação ao tratamento da terra seja para cultivos, como preparo de solo ou pasto para o gado, como renovação da pastagem, 11 (55%) produtores disseram que fazem a análise do solo como instrumento de apoio para uma melhor preparação e retorno do investimento e 09 (45%) disseram não fazer a análise do solo, sendo que as principais justificativas foram: “*a atividade do leite não exige, não tenho recurso financeiro para fazer, não acho importante, não tem necessidade e não pensei sobre isso*”. (produtores rurais do assentamento, 2014). Dos 11 (55%) produtores que disseram fazer a análise do solo, 06 (55%) o fazem com recursos próprios e 05 (45%) o fazem com recursos de apoio de projeto e financeiro do ITESP.

Sobre a utilização de adubos e fertilizantes no cultivo ou renovação das pastagens, 18 (90%) disseram utilizar, e, os principais produtos citados foi: “*utilizo o esterco de gado mesmo, uso o supersimples, apenas jogo calcário, jogo a ureia, coloco granulado e uso o orgânico na horta (estrume animal)*”. (produtores rurais do assentamento).

Foi constatado que 05 (25%) produtores utilizam herbicidas ou fungicidas em sua atividade agropecuária, sendo que os mais utilizados são

para controle de lagarta, controle de formigas, e produtos como o Vulcani (cana-de açúcar), Vertimec e Roundup.

A figura 28 demonstra o exemplo da utilização do agroquímico Roundup, tendo sido identificado na visita ao produtor de um dos lotes. Não foi identificada nenhum material como luvas ou máscaras para manuseio do produto.

FIGURA 28 - Roundup utilizado pelo produtor em suas atividades.

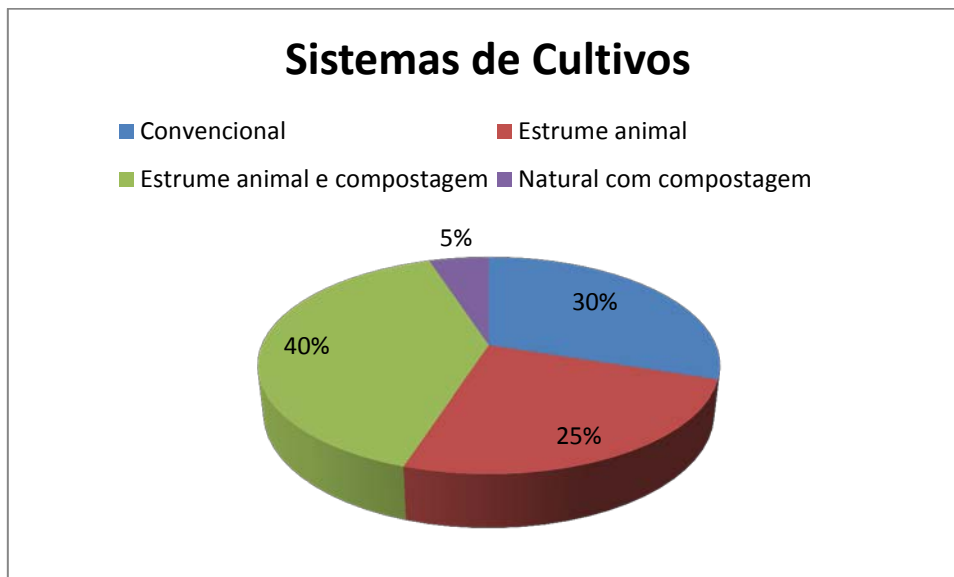


Fonte: O Autor.

Ao questionamento sobre o descarte correto da embalagem após a utilização do herbicida ou fungicida, 04 (80%) produtores disseram que queimam o recipiente e 01 (20%) produtor leva a embalagem para o fornecedor. Nenhum dos 20 (100%) produtores teve intoxicação através da utilização de fertilizantes, herbicidas ou fungicidas, tanto de maneira direta ou indireta (utilização pelo vizinho, por exemplo).

Sabe-se que a aplicação do sistema de cultivo pode influenciar em vários fatores como produtividade, impacto ambiental, impacto à saúde do produtor e do consumidor. Na fundamentação teórica foram considerados todos estes itens, e, inclusive os sistemas de agricultura orgânica e a natural. Alinhado com a prática diária do produtor no Assentamento São Bento III, foram identificados os sistemas de cultivo praticados por eles, chegando-se aos resultados demonstrados no gráfico 8, onde foi identificado que 06 (30%) produtores se utilizam do sistema convencional na produção agropecuária, ou seja, utilizam de alguma forma de insumos de origem agroquímica; 05 (25%) produtores utilizam o sistema orgânico com a utilização de estrume animal; 08 (40%) utilizam o sistema orgânico com a utilização de estrume animal e compostagem juntas e 01(05%) produtor pode-se considerar que utiliza o sistema da agricultura natural utilizando-se apenas compostagem feita com material de origem vegetal, como de podas e capina, por exemplo.

GRÁFICO 8 - Sistemas de cultivos praticados pelos produtores no Assentamento São Bento III.



Fonte: O Autor.

Como dito anteriormente, os produtores se utilizam de baixa e média tecnologia, devido à falta de informação, acesso a tecnologia e apoio mais sistemático, mas, possuem alguns instrumentos básicos necessários como máquinas e equipamentos que apoiam suas atividades diárias

proporcionando melhor utilização do tempo (reduzindo-o), maximização de operações e minimização de custos, estando ele ciente ou não desses benefícios. Assim, 18 (90%) produtores possuem máquinas e equipamentos em sua propriedade, sendo os mais citados por eles são: “*pulverizador costal, rotativa, triturador, tombador, grade, trator, roçadeira manual, ordenha mecânica, moto serra e irrigação*”. (produtores rurais do assentamento).

É sabido que não é tarefa fácil trabalhar o planejamento ambiental, como abordado na fundamentação teórica, tendo sido abordado e explicado o planejamento como elemento integrador. Foi constatado durante as entrevistas que desde a implantação do Assentamento São Bento III, do ponto de vista do produtor, não foram promovidas ações concretas sobre a educação ambiental, preservação do meio ambiente ou a gestão dos resíduos oriundos das atividades agropecuárias, principalmente para a atividade leiteira. O que existe e foi demonstrado através das análises é a percepção do próprio produtor e sua visão de mundo adquirida por sua experiência acumulada durante sua vida e informações transmitidas através de rádio, televisão e conversas informais. Segundo o ITESP, já comentado anteriormente, as ações promovidas são de cunho orientativo sobre o descarte dos resíduos no ambiente.

Sobre o planejamento ambiental, 04 (20%) produtores disseram saber o que é e a fundamentação foi dada através das respostas: “*direcionar os resíduos da propriedade, cuidar do meio ambiente e plantar árvores*”. (produtores rurais do assentamento); 17 (85%) produtores gostariam de saber o que é planejamento ambiental e todos os 20 (100%) produtores gostariam de implantar em sua propriedade, após a explicação do pesquisador, e se interessaram pelo tema.

Em relação a possuir algum conhecimento sobre a legislação ambiental, 14 (70%) produtores disseram que a conhecem e 06 (30%) não sabem o que é.

Foi verificado que 05 (25%) produtores sabem o que é uma bacia hidrográfica e 15 (75%) produtores não sabem e nem tem conhecimento do que é uma bacia hidrográfica.

Após o início do levantamento de campo, durante a oitava entrevista observou-se que seria importante obter dados sobre os resíduos

advindos do estilo de vida do produtor e de sua atividade agropecuária. Foi então, incorporado ao questionário a pergunta: - “como você destina os resíduos do dia a dia?”. Neste sentido, foram obtidas 13 respostas durante as visitas de campo. Dessas 13 (100%), 02 (15%) produtores disseram que enterram; 09 (70%) disseram que queimam tudo e 06 (46%) produtores separam e vendem os resíduos para reciclagem.

Observa-se pelos resultados expostos que houve uma mudança para melhor no perfil do produtor familiar assentado, estando mais atento ao ambiente externo, tendo um pouco mais acesso a tecnologias e melhores oportunidades de escoamento de sua produção agropecuária.

6.3 Análise dos resultados

Conforme demonstrado na fundamentação teórica, sabe-se que não é tarefa fácil trabalhar com o planejamento ambiental, mas, dentro de seu escopo, o planejamento por si só traz a integração de conceitos, o que lhe permite ser flexível e adaptável a vários modelos e metodologias. Tomando como base as fases e procedimentos metodológicos em planejamento ambiental elaborado por Santos (2004) descrito no referencial teórico (p. 63), foi verificado que o planejamento ambiental é pouco utilizado pelos produtores assentados, conforme demonstrado nos resultados do trabalho de campo, uma vez que foi identificado que não foram promovidas ações para a educação ambiental do ponto de vista do produtor por órgãos governamentais, preservação do meio ambiente ou a gestão dos resíduos oriundos das atividades agropecuárias, comprovado pelos 16 (80%) produtores que não sabem o que é o planejamento ambiental. Ou seja, praticamente não foram identificadas metodologias estruturadas de planejamento ambiental por parte do produtor assentado. O que existe são ações programadas pelo ITESP de apoio ao produtor, como agendamento para vacinação pelo técnico veterinário do ITESP que vai até o lote, mas, não há foco no meio ambiente.

A visão de mundo, ou seja, a experiência acumulada na vivência do dia a dia leva-nos a compreensão dos temas fundamentais de planejamento ambiental conforme dizem Gonçalves (apud DIBIESO; LEAL, 2008). Isto foi comprovado no trabalho de campo, pois, mesmo sem saber ou ter noção do

que é planejamento ambiental e educação ambiental, foram verificadas algumas ações simples, mas, que demonstram a importância da visão de mundo do produtor assentado em relação a planejamento. Assim, 04 (20%) produtores destacaram-se, neste contexto, por fazer através de sua visão de mundo, o planejamento de suas atividades agropecuárias, seja para cultivos de hortas, ou, para os cuidados com o rebanho, a produção do leite ou de peixes ou práticas de educação ambiental. Para ilustração prática, segue demonstração no caso a seguir, onde chamaremos de produtor 01, e que foi considerado na pesquisa como um dos produtores assentados empreendedores, um caso de sucesso considerando-se a situação de “assentado”, que traz o alinhamento prático com a fundamentação teórica sobre planejamento ambiental.

O produtor 01 conta com uma área total de 20 ha para promoção das atividades agropecuárias. Segundo o produtor, quando questionado sobre planejamento, respondeu: *“ah! Tem que levar as coisas em ordem né? Tem que controlar, saber a hora de tudo. Sem planejamento como vou cuidar do gado? Meus irmãos trabalham comigo, já consegui trazer um pro lote perto daqui, agora tô trazendo um outro. Todos pra trabalhar com gado, na verdade to expandindo ne? Trabalhar com gado é bom. Hoje to com 90 cabeças de gado. Busco lá no Paraná e vendo. Também tamo produzindo por volta de 4.500 litros de leite por mês. Se não planeja fica complicado, se perde. Meio ambiente? Sei sim, minha área faz divisa com a reserva da mata daquele lado de lá. Dentro do planejamento dos serviços faço o aceiro entre a cerca e a mata, não boto fogo na área, ai não estraga a terra e não pega fogo na mata. Também mantenho a cerca boa para o gado não passar para a mata. O Lixo? Ah! Separa o lixo, lata de alumínio e ferro nois vende, o orgânico vai para a criação de porco e galinha. O plástico e papel é queimado no tambor, não rende nada na venda.”*

O “planejamento ambiental” de acordo com a visão de mundo do produtor familiar assentado vem de encontro com a abordagem realizada por Leal e Dibieso (2008). Sua metodologia de planejamento e “respeito” ao meio ambiente foi demonstrada, tendo construído com o tempo toda uma infraestrutura estruturada tendo superado as expectativas da postura e ação dos produtores assentados do município de Mirante do Paranapanema. As

figuras 29, 30, 31, 32 e 33 demonstram os efeitos do planejamento na propriedade agropecuária.

A figura 29 demonstra o cultivo de milho ao fundo e o armazenamento horizontal da silagem para alimentação do gado. Planejamento e estratégia para ultrapassar o período da seca.

FIGURA 29 - Cultivo de milho e silagem como matéria prima para o gado.



Fonte: O Autor.

A figura 30 demonstra o barracão onde são guardados máquinas e equipamentos, na ocasião uma charrete, uma carreta, uma forrageira e um trator Ford 6610, raridade no assentamento.

FIGURA 30 - Barracão para guarda de máquinas e equipamentos.



Fonte: O Autor.

Na figura 31 é apresentado um touro criado pelo produtor. Observa-se uma boa uniformidade em sua carcaça, robustez e pele uniforme, indicadores de bom tratamento. Um diferencial dentro das outras criações de gado dentro do assentamento. Mais uma prova da realização de planejamento pelo produtor.

FIGURA 31 - Touro criado pelo produtor.



Fonte: O Autor.

As figuras 32 e 33 demonstram um dos indicadores de sucesso das atividades agropecuárias alcançada pelo produtor e sua família, através da utilização do “planejamento” (através de seu próprio olhar), que pode ser considerada como ferramenta de apoio e elemento integralizador para utilização e maximização dos recursos existentes internos e externos à propriedade, incluindo as ações e posturas para o meio ambiente, promovendo a minimização de custos, tendo como consequência o aumento da lucratividade e qualidade de vida do produtor e sua família, o que foi observado na propriedade do produtor 01. Verificou-se, portanto, que a atividade agropecuária se bem planejada, pode contribuir para o planejamento ambiental proporcionando a sustentabilidade na atividade agropecuária.

FIGURA 32 – Ampliação da casa



Fonte: O Autor.

FIGURA 33 - Caminhonete utilizada pela família e na atividade agropecuária



Fonte: O Autor.

Comprova-se, dessa maneira, que o produtor vai lapidando e ampliando sua visão de mundo, vai melhorando sua cultura em geral e, também, para as questões ambientais, trilhando o caminho de uma vida melhor. É a concretização da realização do sonho do produtor rural assentado, após um longo histórico brasileiro de lutas pela terra, conforme demonstrado na fundamentação teórica, onde muitos sofreram e continuam sofrendo por ela e, outros morreram por ela. Um exemplo como o do produtor 01, comprova que é possível, quando se unem o direcionamento e o “suar” a camisa em prol da realização de um sonho, concretizá-lo é questão de tempo.

Conforme citado na fundamentação teórica, os estudos ambientais aplicados ao planejamento procuram atender as relações humanas de um determinado território com o meio natural. Para a sobrevivência humana, a natureza é vista como recurso. Desse modo, a pesquisa ambiental tem como pressuposto o objeto de análise os modos de produção e consumo, os padrões socioculturais e o modo de apropriação e tratamento para com os recursos naturais. (ROSS apud SANTOS; AMORIM; OLIVEIRA, 2009, p.02). Neste sentido, exemplos de se ver a natureza como recurso foram identificados em alguns casos de produtores que buscaram a apropriação e tratamento com os recursos naturais, mesmo de que maneira simples, mas, objetiva, e, a aplicação da educação ambiental, através de práticas alternativas em seu dia a

dia, conforme demonstrado em algumas propriedades e apresentadas nas figuras 34 e 35.

A figura 34 demonstra que o produtor 02 promoveu a captação de água de chuva através da utilização de sobras de calhas que foram instaladas no beiral da casa abaixo das telhas. A água tem a finalidade de abastecer o cocho para o gado.

FIGURA 34 - Captação de água da chuva através de calha construída pelo produtor 02



Fonte: O Autor.

A figura 35 demonstra a triagem realizada pelo produtor 03 para os resíduos sólidos resultante de seu dia a dia. Após a triagem e ser ajuntada uma certa quantidade, este produtor leva para o ponto de compra de materiais recicláveis, colaborando assim para não emissão de dioxina no ar pela queima de plásticos e menos risco a sua saúde de intoxicação e não degradação do meio ambiente do solo e da água por descartes incorretos.

FIGURA 35 - Resíduos sólidos separados pelo produtor 03



Fonte: O Autor.

Outro exemplo de caso de sucesso de produtor, que chamaremos de produtor 04, buscou a apropriação e tratamento dos recursos naturais disponíveis, mesmo de que maneira simples, através de práticas alternativas em seu dia a dia, conforme demonstrado na fundamentação teórica no arcabouço da agricultura familiar.

Conversando com o produtor 04, ao ser perguntado sobre o meio ambiente e o planejamento de suas atividades, este respondeu: *“aqui eu utilizo tudo que a natureza nos dá. Não uso adubo, inseticida, agrotóxico. Eles matam os bichos e acaba com a terra e posso ficar doente com minha família. Capino e deixo o mato lá, enleiro ele e deixo virar adubo natural”*.

Posso tirar foto? Perguntei. Ele respondeu: *“pode sim. Vem cá que vou te mostrar minha horta e o que cultivo por aqui. Nois não passa apertado não. Plantei os pé de fruta, aqui nois descansa na sombra”*.

As figuras 36 a 43 demonstram a prática na propriedade do respeito às leis da natureza e o estilo de vida saudável da família.

Na figura 36, observa-se que desde a entrada da propriedade ela é ladeada por árvores, cujo objetivo, segundo o produtor 04, é diminuir a força do vento, diminuindo assim, os impactos na propriedade.

FIGURA 36 – Entrada da propriedade



Fonte: O Autor.

A figura 37 demonstra o fundo da propriedade cercada de árvores. Outro objetivo da cerca viva é o de diminuir a possibilidade do vento trazer agrotóxicos utilizados no cultivo da cana-de-açúcar na região para dentro da propriedade.

FIGURA 37 – Entorno da propriedade



Fonte: O Autor.

Para a sustentabilidade na agricultura familiar, o produtor 04 buscou, conforme citado na fundamentação teórica, o cultivo que respeita a propriedade e força natural do solo, a utilização de compostagem, conservação de vegetação nativa e outras características físicas do ambiente onde a propriedade esta inserida, que corroboram para o cultivo de alimentos e a criação de animais de modo saudável tanto para a preservação ambiental como para a saúde humana.

Na figura 38 vê-se o local da horta do produtor 04, que, quando da visita tinha acabado de reformá-la após colheita, mas, ao fundo ainda se vê pés de alface. Nenhuma utilização de adubos ou fertilizantes em seu cultivo.

FIGURA 38 – Local da Horta do produtor 04



Fonte: O Autor.

Na figura 39 vê-se o cultivo de feijão onde o produtor 04 esta utilizando um de seus recursos disponíveis, a palha advinda do corte de vegetação resultante da limpeza de terreno, comprovando o que disse: “*Capino e deixo o mato lá, enleiro ele e deixo virar adubo natural*”. Observa-se ao fundo a conservação de vegetação nativa e outras características físicas do ambiente, comprovando que é viável a produção limpa, sem a utilização de agrotóxicos.

FIGURA 39 – Cultivo de feijão I



Fonte: O Autor.

Na figura 40 observa-se a cor viva da folhagem da planta de feijão, demonstrando sua saúde e comprovando o que diz Okada (1986, p. 169), o princípio básico da Agricultura Natural consiste em fazer manifestar a força do solo. Até agora o homem desconhecia a verdadeira natureza do solo [...]. O produtor 04 em seu discurso apresentado acima, diz que: *“aqui eu utilizo tudo que a natureza nos da”*.

FIGURA 40 – Cultivo de feijão II



Fonte: Trabalho de Campo, 2014.

Na figura 41 é demonstrado o reservatório do poço artesiano e logo abaixo dele um cercado onde o produtor 04 instalou um pequeno tanque para criação de peixes como aproveitamento do recurso de água.

FIGURA 41 – Poço artesiano e aproveitamento de água



Fonte: O Autor.

A figura 42 ilustra melhor o pequeno tanque de peixe, de 2,00m X 3,00 m, instalado abaixo do reservatório de água do poço artesiano. Garantia de peixe durante todo o ano, mais uma demonstração de aproveitamento de recursos naturais, vindo ao encontro com as citações dispostas na fundamentação teórica.

FIGURA 42 – Tanque de peixe



Fonte: O Autor.

A figura 43 demonstra a criação de ovelhas pelo produtor 04, onde busca-se a diversificação da criação de animais na propriedade. Mais uma fonte de renda alternativa e sustentabilidade alimentar à família.

Figura 43 – Criação de ovelhas



Fonte: O Autor.

O Produtor 04, dentro de sua visão de mundo, vem ao encontro do sistema da agricultura natural, que prioriza e aproxima o ser humano das

leis da natureza, proporcionando viabilidade técnica e econômica para as pequenas propriedades, promovendo sistemas de cultivos e criações de pequena escala saudáveis, proporcionando saúde e bem estar aos produtores e consumidores, estando dentro da linha de caracterização da agricultura familiar.

Demonstra-se, portanto, que as pequenas propriedades rurais tem muito a ganhar na aplicação do sistema da agricultura natural tendo como resultado final, manutenção e preservação dos sistemas ambientais, a promoção da saúde vegetal, animal e humana, sendo um caminho viável econômica e financeiramente à agricultura familiar e a promoção de sua sustentabilidade.

O produtor 04 é um exemplo prático que utiliza tecnologias alternativas, as quais buscam tirar o máximo proveito da natureza, das ações do solo, dos seres vivos, da energia solar, de recursos hídricos disponíveis em sua propriedade, demonstrando na prática a aproximação do conceito da agricultura natural preconizado por Mokiti Okada e citado na fundamentação teórica

Alguns fatores foram identificados e que influenciam na diferenciação dos dois produtores citados para os resultados demonstrados, que foram o espírito empreendedor, sua visão sobre a natureza, os princípios de vida e, principalmente a forte vontade de crescer a cada dia com saúde e qualidade de vida junto a seus familiares.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento do presente trabalho, buscou-se apresentar e discutir o planejamento ambiental como uma ferramenta de gestão no contexto da agricultura familiar em assentamento no oeste paulista.

Ao longo da pesquisa, buscou-se levantar um panorama geral sobre o planejamento ambiental, agricultura familiar e assentamento, bem como a realidade das competências referentes aos produtores assentados e sua atividade agropecuária.

A princípio, trabalhar-se-ia com uma população total de 182 famílias para serem elegidas 20 para o estudo da pesquisa, mas, após o cruzamento de informações e dados, chegou-se a uma população real total de 36 famílias para o São Bento III, mantendo-se o objetivo inicial para serem pesquisadas 20 famílias de produtores assentados, perfazendo um índice significativo para a realização do diagnóstico de 55%, uma porcentagem bem elevada levando-se em consideração a população X amostragem para as pesquisas no Brasil.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, no trabalho de campo, sentiu-se a necessidade de se trabalhar, levando-se em consideração o planejamento como elemento integralizador, as questões dos resíduos advindos das atividades agropecuárias e do *modus vivente* do produtor, o que não tinha sido despertado na proposta inicial da pesquisa, tendo colaborado com os resultados no tocante a educação ambiental dentro do planejamento ambiental.

Ao estudar o Assentamento São Bento III, objetivou-se investigar a realidade local, as ações do produtor assentado para as estratégias de reprodução socioeconômica, sua preocupação com a manutenção do meio ambiente natural e se suas atividades agropecuárias exercem influência na aplicação do planejamento ambiental ou se ele não existe.

Uma das primeiras observações foi a mudança do perfil do produtor assentado, como demonstrado na análise dos resultados, 18 (90%) dos titulares da terra são do sexo feminino, menor quantidade de filhos, salário de aposentadoria, melhores condições financeira para o ressarcimento do valor do imóvel instalado no lote, maior acesso a informações, quantidade maior de

eletrodomésticos, participação em entidades de classe, apesar de alguns ainda relutarem a não participação, entre outros.

Através do arcabouço da Geomorfologia demonstrado no referencial teórico, foi escolhido o caminho da escola alemã também para análise dos dados, valorizando-se o aspecto da paisagem, voltando-se para o planejamento regional e social. Concluiu-se que não há conhecimento estruturado pelo produtor em relação a composição da paisagem, do relevo, dos processos climáticos e das ações que sofrem concomitantemente promovidas pelas forças endógenas e exógenas e que diuturnamente influenciam sua atividade agropecuária e a região a que esta inserido.

Seguiu-se como base para análise do planejamento ambiental as fases e procedimentos metodológicos em planejamento ambiental elaborado por Santos (2004) demonstrado no referencial teórico. Ficou evidenciado que há falta de políticas públicas de apoio ao produtor em relação às questões ambientais onde foi identificado não haver tratamento de suporte ao Planejamento Ambiental no assentamento, o ITESP não possui uma equipe multidisciplinar para tratar do assunto, ficando a cargo da visão de mundo do produtor, ou seja, através de sua experiência de vida, a prática por parte dele, dos impactos ambientais advindos das atividades de seu dia a dia, seja para as questões ambientais ou das atividades agropecuárias. Neste sentido, observou-se que o bom direcionamento das atividades agropecuárias promove um bom desempenho concatenando em sucesso, como demonstrado pelos exemplos dos produtores 01, planejamento e empreendedorismo e 04 planejamento, utilização e reutilização dos recursos naturais disponíveis, podendo ser comparada a aplicação do sistema da Agricultura Natural.

Também, dentro de suas condições e recursos disponíveis, ele próprio cria pequenas soluções práticas que promovem a diminuição dos impactos ambientais e maximização dos recursos naturais como demonstrado pelos exemplos dos produtores 02 e 03 onde suas ações demonstram a prática da educação ambiental

No item 7.1, estão contidas algumas propostas para estudos futuros para a formatação de ações de apoio às políticas públicas para os produtores assentados, que, se bem direcionados poderão se tornar também caso de sucesso como demonstrado através dos produtores 01 e 04.

Assim, pode-se concluir que no assentamento São Bento III não é aplicado de forma consciente pelo produtor rural o Planejamento Ambiental estruturado, mas, pode-se considerar, pelos dados apresentados que se aplicado se torna uma ferramenta de gestão importante para a agricultura familiar em assentamento.

7.1 Propostas de ações futuras:

Entende-se que a sugestão de propostas para ações futuras são importantes na criação do elo entre a abordagem e os resultados descritos neste trabalho de pesquisa e o aprimoramento das ações promovidas pelos atores públicos e privados envolvidos no contexto interno e externo ao Assentamento São Bento III, conforme seguem:

- O pesquisador apresentará os resultados da pesquisa aos produtores familiares do assentamento São Bento III, do qual o ITESP ficará responsável pelo agendamento;
- O ITESP promover ações de capacitação aos produtores assentados para a disseminação da cultura de educação ambiental e de planejamento ambiental; e,
- Promover estudos para a formatação de programas e ações de apoio pela esfera pública para os produtores assentados para:
 1. Implementação de um laticínio para aumento de agregação de valor ao principal produto produzido no Assentamento São Bento III, o leite. Sugestão: Ter um técnico do ITESP ou profissional da área externo ao ITESP, contratado para atuar como gestor do laticínio;
 2. Mapeamento da biodiversidade da região do assentamento para integração às práticas de produção sustentável através do planejamento ambiental;
 3. Programa de financiamento para o planejamento e renovação das pastagens, privilegiando-se da metodologia e técnicas da agricultura natural;

4. Convênio guarda-chuva entre o ITESP, Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria da Agricultura e Embrapa gado de Leite para ações conjuntas no assentamento.

REFERÊNCIAS

- ABREU, A. A. A teoria geomorfológica e sua edificação: análise crítica. **Rev. IG**, São Paulo, v. 4, n. 112, p. 5-23, jan./dez., 1983.
- ACADEMIA PLATÔNICA. **NBR ISO 9000:2005 – 3.2.8 Gestão da Qualidade – Sistema de gestão da qualidade**: fundamentos e vocabulário. Disponível em: <<http://academiaplatonica.com.br/2012/gestao/nbr-iso-90002005-3-2-8-gestao-da-qualidade-sistema-de-gestao-da-qualidade-fundamentos-e-vocabulario/>>. Acesso em: 30 ago. 2014.
- ALBANO, M. P. **A Importância do Planejamento Urbano Ambiental – A Habitação Social e a Expansão Urbana em Presidente Prudente – SP**. 2013. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional) - Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente-SP.
- ALCANTARA FILHO, J. L.; FONTES, R. M. O. A formação da propriedade e a concentração de terras no Brasil. **História Econômica & Economia Regional Aplicada**, v. 4, n. 7, jul./dez. 2009.
- ALMEIDA, V. E.; ABREU, L. M.; CHAIB FILHO, H. **Análise do risco Ambiental na Pequena Agricultura: Elementos para uma nova abordagem ao planejamento e gestão ambiental**. Sober, 2007. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/629.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2013.
- AMADO, L. A. **Pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para modelos sustentáveis de agricultura**. Ipeúna, 2011. Disponível em: <http://www.greenrio.com.br/arquivos/Apresentacao_Paty_do_Alferes.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2014.
- :
- ANJOS, F.A.; ANJOS, S. J. G.; OLIVEIRA, J. P. A Abordagem Sistêmica no Processo de Planejamento e Gestão de Territórios Urbanos Turísticos. **Revista Rosa dos Ventos**, v. 5, n. 3, p. 390-407, jul./set, 2013. Disponível em: <<http://ucs.br/revistarosadosventos>>. Acesso em: 26 Jul. 2014.
- ARANA, A. R. A.; LIMA, A. M. Alimento Orgânico, Saúde e Meio Ambiente: os desafios da alimentação natural. **Tupã**, v. 8, n. 12, 2012. Disponível em: <http://amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/359>. Acesso em: 26 jul. 2014.
- ARAÚJO, F. A. S. **Teorias geomorfológicas**. 2012. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAep0YAF/teorias-geomorfologicas>>. Acesso em: 26 jul. 2014.
- BARONE, L. A (Coord.). **Célula do Pontal do Paranapanema – SP. Acompanhamento e Informação para o desenvolvimento rural**: relatório anual. Presidente Prudente, 2011. Disponível em: <<http://sit.mda.gov.br/download/ra/ra073.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

BELÉM, A. L. Ecologia da paisagem e planejamento da paisagem: aproximações teóricas e subsídios para aplicação no contexto urbano. **Revista Geonorte**, v. 1, n. 4, p. 23 – 32. 2012.

BERGAMASCO, S. M. P. P. Reforma Agrária e Assentamentos em São Paulo: mudanças no espaço rural. **Jornal da Unicampi**, 22 a 28 set. 2003.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **R. RAÍE GA**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Disponível em: <file:///D:/Downloads/3389-6601-1-PB.pdf>. Acesso em: 26 Jul. 2014.

BEZERRA, J. P. P. **Planejamento Ambiental da bacia Hidrográfica do Ribeirão Santo Antônio – Mirante do Paranapanema (SP)**. 2011. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

BOIN, M. N. **Chuvas e Erosões no Oeste Paulista**: uma análise climatológica aplicada. 2000. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

BRASIL. Collecção das Leis do Brazil de 1808. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1891.

BRASIL. Constituição (1891). **Constituição de 1891**: publicação original. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1824-1899/constituicao-35081-24-fevereiro-1891-532699-publicacaooriginal-15017-pl.html>> Acesso em: 20 jun. 2014.

BRASIL. Constituição (1934). **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1934.

BRASIL. Estatuto da Terra. **Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm> Acesso em: 24 ago. 2014.

BRASIL. **Lei n.º 8.629, de 25 de fevereiro de 1993**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8629.htm>. Acesso em: 24 ago. 2014.

BRASIL. **Lei n.º 11.600 de 19 de dezembro de 2003**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8629.htm>. Acesso em: 26 set. 2014.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm>. Acesso em: 24 ago. 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **A agricultura familiar no Brasil**. Brasília, 2011. Disponível em:

<<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/com-presidenta-dilma-mdalan%C3%A7a-rede-brasil-rural-e-entrega-114-m%C3%A1quinas-do-pac2-em-porto>>. Acesso em: 24 ago. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Procedimentos para a elaboração do Plano de Gestão Ambiental Rural – PGAR, no âmbito GESTAR. Brasília, 2006. **Cadernos GESTAR**, n. 2., p. 32. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sds_gestar/_arquivos/99_publicacao09122008035815.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2014.

CAMPOS, Y. O. **Gestão Ambiental**: complexidade sistêmica em bacia hidrográfica. Uberlândia, 2010. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG.

CAVALCANTE, C. (Coord.). **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. Recife: INPSO/FUNDAJ, 1994. Disponível em: <<file:///C:/Users/Usuarios/Downloads/02e7e52dec936ba1f7000000.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2013.

CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS APLICADAS AO AGRONEGÓCIO. A Importância Social, Econômica e Produtiva da Agricultura Familiar. **Boletim Informativo Tecnologia em Agronegócio**, Goiânia, n. 5, 2013. Disponível em: <http://www.ifgoiano.edu.br/ipora/images/stories/ASCOM/Agronegocio/5_boletim_setembro.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2014.

CENTRO DE PESQUISA MOKITI OKADA. **Sobre a agricultura natural**. 2014. Disponível em: <http://www.cpmo.org.br/agricultura_natural.php>. Acesso em: 30 set. 2014.

CHAMACHO, R. S. A histórica concentração fundiária do Brasil: estudo de caso do município de Paulicéia/SP. **Geografia em Questão**, v. 04, n. 01, p. 453-64, 2011.

COSTA, O. R. G. Constituição Federal de 1891. Terras Devolutas – Art. 64: fronteira jurídica do campo de competência da União e dos Estados-Membros. **Revista Informações Legislativas**, Brasília, v. 29, n. 113, p. 385-400, jan/mar, 1992.

COSTA, R. C. **A Segurança Jurídica do Registro Público Face a Propriedade Imobiliária Urbana**. 2006. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Direito, Faculdade de Direito de Campos, Rio de Janeiro.

DATALUTA. **Relatório 2010**. Banco de Dados da Luta pela Terra. Disponível em: <http://www2.fct.unesp.br/grupos/nera/projetos/dataluta_brasil_2010.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2014.

DATALUTA. **Relatório Pontal do Paranapanema 2012-2013**. Banco de Dados da Luta pela Terra, 2013. Disponível em: <http://www.ippri.unesp.br/Home/pos-graduacao/desenvolvementoterritorialnaamericalatinaecaribe/relatorio_dataluta_pontal_2012_2013.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2014.

DIBIESO, E. P. **Planejamento ambiental e gestão dos recursos hídricos: estudo aplicado à bacia hidrográfica do manancial do alto curso do Rio Santo Anastácio - São Paulo/Brasil.** 2013. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP.

DIBIESO, E. P.; LEAL, A. C. **Planejamento ambiental e ordenamento territorial da bacia hidrográfica do Córrego do Cedro – Presidente Prudente/SP.** 2008. Disponível em: <http://www.augm-cadr.org.ar/archivos/7mo-coloquio/mesa_7/20080231.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2014.

EMBRAPA. **Ordenha manual e mecânica.** Disponível em: <<http://www.cnpqgl.embrapa.br/sistemaproducao/47312-ordenha-manual-e-mec%C3%A2nica>> . Acesso em: 03 nov. 2014.

ESCOLA DE GOVERNO. **A política agrária no Brasil.** São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.escoladegoverno.org.br/artigos/111-politica-agraria-brasil>>. Acesso: 20 jun. 2014.

FARIAS, J. F. et al. Planejamento e gestão ambiental no semiárido cearense: subsídios ao desenvolvimento em nível local. In: ENCUENTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 14., 2013, Perú. **Anais...** [Peru]: [s.n.], [2013?].

FERNANDES, B. M. **MST: formação e territorialização.** São Paulo: Hucitec, 1996.

FERREIRA, L. B.; TORRECILHA, N.; MACHADO, S. H. S. A técnica de observação em estudos de administração. In: ENCONTRO DA ANPAD, 36., 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: [s.n.], [2012?].

FLORENZANO, T. G. (Org.) **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais.** São Paulo: Oficina de Textos. 2008

FLORIANO, E. P. Planejamento ambiental. **Caderno Didático**, n. 6, 2004.

FROLOVA, M. A paisagem dos geógrafos russos: a evolução do olhar geográfico entre o século XIX e o XX. **R. RAE GA**, Curitiba, n. 13, p. 159-170, 2007.

FUNDAÇÃO ITESP. **Fundação Itesp: sua história e realizações.** Evolução das políticas agrária e fundiária no Estado de São Paulo. São Paulo: ITESP, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODINHO, V. L. G. **Agricultura sustentável**. 2007. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Ciências Econômicas da Universidade Regional de Blumenau – SC. Disponível em: <http://www.bc.furb.br/docs/MO/2009/336220_1_1.pdf>. Acesso: 08 fev. 2015.

GOOGLE earth. Disponível em: <www.googleearth.com.br>. Acesso: 19 mai. 2014.

GUILHOTO, J. J. M. et al. **a importância da agricultura familiar no brasil e em seus estados**. AMPEC, 2007. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A089.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário**. 1996. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/conceitos.shtm>. Acesso em: 01 mar. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades**. 2010. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=353020>>. Acesso em: 26 ago. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estatística de produção agropecuária**. Brasília, DF, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico de geomorfologia**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2009.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Valor da produção agropecuária do Estado de São Paulo em 2013**. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=13389>>. Acesso em: 03 nov. 2014.

IWASA, O. Y. (Org.). **Diagnóstico da situação dos recursos hídricos da UGRHI-22 Pontal do Paranapanema**: relatório zero. São Paulo: Instituto De Pesquisas Tecnológicas, 1999.

IYAMA, J. T.; SILVA, J. G.. Impactos da agricultura química sobre a saúde e o meio ambiente. In: CONGRESSO ACADÊMICO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO DO RIO DE JANEIRO, 2004, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro : Fundação Getúlio Vargas, 2004. v. 1., p. 00-11. Disponível em: <http://www.agroecologia.pro.br/arquivos/agroecologia/artigos/impactos_ambientais_agrotoxicos.pdf>. Acesso em: 20 Jul. 2013.

JOSÉ NETO, J. B. M. R; TAVARES, J.C; HOFFMANN, S. C. **Sistema de gestão integrados**: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde do trabalho. 3. ed. São Paulo. Ed. SENAC, 2012.

KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001.

LEITE, J. F. **A ocupação do Pontal do Paranapanema**. São Paulo: Hucitec, 1998.

LEITE, S. Impactos regionais da reforma agrária no Brasil: aspectos políticos, econômicos e sociais. In: SEMINÁRIO SOBRE REFORMA AGRÁRIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2003, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: [s.n.], [2003?].

LIMA, A. M.; ARANA, A. R. A. **Agricultura Natural**: horta em casa, o caminho para manutenção da saúde e conscientização para preservação do meio ambiente. Tupã. v. 9, n. 11, 2013. ISSN 1980-087. Periódico Eletrônico da Alta Paulista. Disponível em:

<http://amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/683/707>. Acesso em: 20 ago. 2014.

LIMA, M. I. F. **Paisagem, terroir e sistemas agrários**: um estudo em São Lourenço de SUL. Porto Alegre, 2006. 151 p. Disponível em:

<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11010/000602635.pdf?seque>. Acesso em: 10 mar. 2015.

MARCATTO, C. **Agricultura sustentável**: conceitos e princípios. Disponível em: <<http://www.redeambiente.org.br>>. Acesso em: 21 ago. 2014.

MARQUES, H. R.; MANFROI, J.; CASTILHO, M. A. **Metodologia da pesquisa do trabalho científico**. Apostila. 2006.

MARQUES NETO, R. A abordagem sistêmica e os estudos geomorfológicos: algumas interpretações e possibilidades de aplicação. **Geografia (Londrina)**, v. 17, n. 2, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/geografia>>. Acesso em: 03 ago. 2014.

MARTINS, E. S. et al. **Ecologia da paisagem: conceitos e aplicações potenciais no Brasil**. 1. ed. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2004.

MATOS, A. S. **O cristianismo e o islamismo no ocidente medieval**. Disponível em: <<http://www.mackenzie.br/6936.html>>. Acesso: 12 jan. 2015.

MATOS, R. J. **Planejamento Ambiental da Bacia do Manancial Rio Santo Anastácio**: estudo aplicado na sub-bacia do Córrego do Botafogo Presidente Prudente São Paulo. 2009. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

MELO, F. T. L. **Caracterização geomorfológica**. 2000. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em:

<ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/FllaviaT_cap4_ate_final.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2014.

METZGER, J. P. O que é ecologia de paisagens? **Biota Neotropica**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2001. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v1n12/pt/abstract?thematic-review+BN00701122001>> Acesso em: 03 ago. 2014.

MIRANDA, L. A. Política Fundiária no Ordenamento Jurídico Agrário. **Cadernos Aslegis**, Brasília, n. 39, p. 207-223, jan./abr. 2010.

MIRANTE do Paranapanema – SP: coordenadas geográficas. Disponível em: <http://www.geografos.com.br/cidades-sao-paulo/mirante-do-paranapanema.php>. Acesso em: 08 mar. 2015.

NAKATANI, P.; FALEIROS, R. N.; VARGAS, N.C. Histórico e os limites da reforma agrária na contemporaneidade brasileira. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, n. 110, apr./jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-66282012000200002>. Acesso em: 08 ago. 2014.

NUNES, E; NÓBREGA JUNIOR, O. B. **A geomorfologia do Brasil**. Rio Grande do Norte: Universidade do Rio Grande do Norte; Universidade Estadual da Paraíba, 2009.

OKADA, Mokiti. **A outra face da doença**. 2. ed. São Paulo: MOA Shoji, 1986.

OLIVEIRA, A. O. S. A.; NEVES NETO, C. C. Geomorfologia e meio ambiente: o estudo da apropriação do relevo para o desenvolvimento ambiental do meio rural e o programa estadual de microbacias hidrográficas em São Paulo. **Revista Formação**, v. 2, n. 15, p. 89-99, 2011. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/viewFile/669/692>>. Acesso em: 09 ago. 2014.

RIBEIRO, C. R. **Planejamento ambiental e gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica da represa de Chapéu D'uvas – Zona da Mata e Campo das Vertentes/MG**. Presidente Prudente: UNESP, 2012.

RIBEIRO, H. A.; ANDRADE, M. A. V. A importância do planejamento estratégico nas organizações atuais. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia**, n. 5, p. 15-31, jan./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia>>. Acesso em: 18 jul. 2014.

RODRIGUEZ, J. M. M. **Planificación ambiental. Material del curso de post grado de la maestría en geografía, ordenamiento territorial y medio ambiente**. Habana: Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba; Ed. Universitária, 2008.

ROSS, J. L. S. O registro cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. **Revista do Departamento de Geografia**, n.6, p.17-29, 1992.

RUIZ, João Álvaro, **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1978.

SAKAKIBARA, C. **Uma visão sobre a agricultura natural messiânica**. Tradução de Nagae, N. H. 2. ed. São Paulo: Fundação Mokiti Okada, 1994.

SAQUET, M. A. Agricultura camponesa e práticas (agro) ecológicas. abordagem territorial histórico-crítica, relacional e pluridimensional. **Mercator**, Fortaleza. v. 13, n. 2, p. 125-143, mai./ago. 2014. Disponível em: <www.mercator.ufc.br>. Acesso em: 30 set. 2014.

SANTOS, C. O.; SOUZA, R. M. Agricultura orgânica em Sergipe: alternativa à sustentabilidade? **Revista Geonorte**, v. 3, n. 4, p. 449-462, 2012.

SANTOS, G. C.; MONTEIRO, M. Sistema orgânico de produção de alimentos. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 15, n. 1, p. 73-86, 2004.

SANTOS, J. G.; CÂNDIDO, J. A. A sustentabilidade da agricultura orgânica familiar dos produtores vinculados a associação de desenvolvimento econômico, social e comunitário (ADESC) de Lagoa Seca – PB. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 5., 2010, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: [s.n.], [2010?]. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT7-750-830-20100902232439.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2014.

SANTOS, M. C. F.; AMORIM, R. R.; OLIVIERA, R. C. **A geoecologia da paisagem como subsídio ao zoneamento geoambiental**: o caso do litoral sul de Ilhéus-Bahia. 2009. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Procesosambientales/Ecologia/25.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2014

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SAVOLDI, A.; CUNHA, L. A. Uma abordagem sobre a agricultura familiar, PRONAF e a modernização da agricultura no sudoeste do Paraná na década de 1970. **Revista Geografar**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 25-45, jan./jun. 2010.

SEABRA, V. S.; VICENS, R. S.; CRUZ, C. B. M. Conceito de paisagem numa perspectiva geossistêmica. **Revista Ambientale**, ano 4, v. 1, 2013.

SENA, N. C.; SANTOS MOREAU, A. M. S.; SANTANA MOREAU, M. A compartimentação geomorfológica para análise da paisagem: estudo de caso no município de Ilhéus, Bahia – Brasil. In: ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 14., 2013, Perú. **Anais...** [Peru?]: [s.n.], [2013?].

SILVA, A. A.; FERNANDES, B. M. Por que a luta pela terra no pontal do paranapanema interessa ao turismo? **Revista do Negro**, v. 1, n. 1, jan./jun. 2013.

SILVA, E. V.; GORAYEB, A.; RODRIGUES, J. M. M. Geocologia das paisagens, cartografia temática e gestão participativa: estratégias de elaboração de planos diretores municipais. In: SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 6., SEMINÁRIO IBERO AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA COIMBRA, 2., 2010., Coimbra. **Anais...** Coimbra: Universidade de Coimbra, [2010?].

SILVA, J. R; JESUS, P. **Os desafios do novo rural e as perspectivas da agricultura familiar no Brasil.** 2010. Disponível em: <<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNAPI2010/paper/viewFile/1407/457>>. Acesso em: 06 set. 2014.

SILVA, M. L. Paisagem e geossistema: contexto histórico e abordagem teórico-metodológica. **Revista Eletrônica do Curso de Geografia do Campus Jataí**, n. 11, jul./dez. 2008. Disponível em: <www.jatai.ufg.br/geografia>. Acesso em: 02 ago. 2014.

SOARES, P. H. S.; AURÉLIO NETO, O. P. As influências francesas nos estudos geomorfológicos brasileiros: contribuições de Jean Tricart (1920-2003). In: ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE LA AMÉRICA LATINA, 2013, Peru. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <http://www.egal2013.pe/wp-content/uploads/2013/07/Tra_Paula-Helluska-Dos-Santos-Soares-Onofre-Pereira-Aur%C3%A9lio-Neto.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2014.

SOBREIRO FILHO, J. A luta pela terra no Pontal do Paranapanema: história e atualidade. **Geografia em Questão**, v. 5, n. 1, p. 83-114, 2012.

SOUZA, C. M. M. et al. Microbacia como unidade de planejamento: o caso da microbacia hidrográfica do Ribeirão Fidélis, Blumenau (sc), Brasil. In: ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 2013, Peru. **Anais...** [Peru?]: [s.n.], 2013.

SOUZA, L. 2007. **Localização e perfil do Pontal do Paranapanema.** Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1593100>>. Acesso em: 24 jan. 2015.

SOUZA, R. J. Uma leitura geográfica do meio ambiente territorializado em Mirante do Paranapanema-SP. **Tupã**, v. 7, n. 7, 2011. Disponível em: <http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/181>. Acesso em: 10 out. 2014.

SOUZA, V. F. **Acampar, assentar e organizar: relações sociais constitutivas de capital social em assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema.** 2006. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Estadual de Campinas.

TINOCO, S. T. J. **Análise Sócio-econômica da Piscicultura em Unidades de Produção Agropecuária Familiares da Região de Tupã, SP.** 2006. 89 f. Tese (Doutorado em Aquicultura) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

TORRES, E. C.; SILVA JUNIOR, F. Pontal do Paranapanema: um olhar por meio de trabalho de campo. **Geografia (Londrina)**, 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>>. Acesso em: 10 out. 2014.

UHLMANN, G. W. **Teoria geral dos sistemas do atomismo ao sistemismo (uma abordagem sintética das principais vertentes contemporâneas desta proto-teoria)**. 2002. Disponível em: <http://www.institutosiegen.com.br/documentos/Teoria_Geral_dos_Sistemas.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2014.

VITTE, A. C. A construção da geomorfologia no Brasil. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 12, n. 3, 2011. Disponível em: <[file:///D:/Downloads/262-1035-1-PB%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/262-1035-1-PB%20(1).pdf)>. Acesso em: 08 mar. 2015.

VITTE, A. C.; NIELMANN, R. S. Uma Introdução à história da geomorfologia no Brasil: a contribuição de Aziz Nacib Ab'saber. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife-PE, v. 2, n. 1, jan/abril 2009.

WAMBIER, L. R. Regime da Lei de Terras: aspectos atuais. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 9, n. 1, p. 9-12, 1988. Disponível em: <www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/download/.../7867>. Acesso em: 15 jun. 2014

ZAIDAN, R. T. Considerações acerca da organização das idéias e do pensamento geomorfológico nos últimos séculos. **Revista de Geografia**, v. 1, n. 1, p. 1-7, 2011. Disponível em: <www.ufjf.br/revistageografia>. Acesso em: 03 ago. 2014.

**APÊNDICE – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA O LEVANTAMENTO DE
INFORMAÇÕES NO ASSENTAMENTO SÃO BENTO III – MIRANTE DO
PARANAPANEMA - SP**

QUESTIONÁRIO

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES PARA O PROJETO DE PESQUISA:

**AGRICULTURA FAMILIAR NO ASSENTAMENTO SÃO BENTO III –
MIRANTE DO PARANAPANEMA – SP: UMA DISCUSSÃO SOBRE A
IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA
DE GESTÃO**

Aluno: Anderson Murilo de Lima

Orientadora: Prof^ª. Dr.^a Alba Regina Azevedo Arana

Co-orientador: Prof. Dr. Marcos Norberto Boin

Lote: _____ Data ___/___/2014

I - LEVANTAMENTO DO PERFIL DO PRODUTOR RURAL FAMILIAR

1 COMPOSIÇÃO FAMILIAR E SITUAÇÃO ECONÔMICA

1.1. Parentesco: _____ Idade: _____ Profissão: _____
 Remuneração: _____ Estuda Sim Não
 Escolaridade: Analfabeto Infantil Fundamental Médio Superior incompleto
 Superior Completo Pós –graduação incompleta Completa

1.2. Parentesco: _____ Idade: _____ Profissão: _____
 Remuneração: _____ Estuda Sim Não
 Escolaridade: Analfabeto Infantil Fundamental Médio Superior incompleto
 Superior Completo Pós –graduação incompleta Completa

1.3. Parentesco: _____ Idade: _____ Profissão: _____
 Remuneração: _____ Estuda Sim Não
 Escolaridade: Analfabeto Infantil Fundamental Médio Superior incompleto
 Superior Completo Pós –graduação incompleta Completa

1.4. Parentesco: _____ Idade: _____ Profissão: _____
 Remuneração: _____ Estuda Sim Não
 Escolaridade: Analfabeto Infantil Fundamental Médio Superior incompleto
 Superior Completo Pós –graduação incompleta Completa

1.5. Parentesco: _____ Idade: _____ Profissão: _____
 Remuneração: _____ Estuda Sim Não
 Escolaridade: Analfabeto Infantil Fundamental Médio Superior incompleto
 Superior Completo Pós –graduação incompleta Completa

2 MORADIA

2.1. A casa em que você mora é:
 Própria Emprestada Alugada
 Financiada: 100% 90% 80% 70% 60% 50% Outros: _____
 Se financiada, qual órgão financiador?
 Banco: Público Privado Programa do Governo outro: _____

2.2. Você já foi beneficiado por qual dos programas abaixo?
 CDHU Reforma CDHU Ampliação Luz pra todos Luz da terra
 Outros: _____

2.3. A casa em que você mora possui a infraestrutura de:
 Rede de esgoto Rua calçada / asfaltada
 Energia elétrica Água encanada Poço próprio Poço comunitário
 Outros: _____

2.4. A casa em que você mora tem:

- () Televisão () Rádio
 () Aparelho de som () DVD
 () Geladeira () Fogão a gás
 () Telefone fixo () Celular () Outros: _____

2.5. Quantos cômodos tem a casa que você mora? () 1-2 () 3-4 () 5-6 () 7-8 () 9-10

2.6. Você possui veículo/caminhão?

- () Sim – () Passeio () Trabalho () Caminhonete () Caminhão
 () Não

2.7. Você possui moto?

- () Sim () Não

3 SAÚDE

3.1. Sua família utiliza os serviços prestados pelo sistema único de saúde (SUS)?

SERVIÇOS	SIM	NÃO	AS VEZES
Consultas			
Exames			
Internação			
Medicamentos			

3.2. Você e sua família mantém algum plano de saúde?

- () Sim () Não

3.3. Quando você e sua família consulta um médico?

- () Quando está com dor ou outro problema
 () A cada 6 meses, independente de problemas
 () A cada 12 meses, independente de problemas
 () esporadicamente

3.4. Quando você e sua família consulta um dentista?

- () Quando está com dor ou outro problema
 () A cada 6 meses, independente de problemas
 () A cada 12 meses, independente de problemas
 () esporadicamente

3.5. Existe algum membro da família portador de alguma doença crônica/deficiência física ou mental?

- () Sim () Não

Qual (is)? _____

II - ASSENTAMENTO SÃO BENTO III – MIRANTE DO PARAPANEMA – SP**1 ORGANIZAÇÃO DOS AGRICULTORES**

1.1. Você é membro de alguma dessas instituições?

Associação Cooperativa Sindicato

1.2. Você está satisfeito com a atuação do (a):

Associação Sim Não

Cooperativa Sim Não

Sindicato Sim Não

1.3. Você conhece os outros associados? Ou Cooperados?

Sim Não. Se não, qual seu comprometimento com a associação? _____

1.4. Há quanto tempo você é associado (anos)? 1-3 4-6 7-10 acima 10

1.5. O que te levou a ser associado? R: _____

1.6. A Associação Cooperativa Sindicato, contribui para sua atividade agropecuária?

Sim. De que forma? _____

Não. Porque? _____

1.7. A Associação Cooperativa Sindicato, promove cursos e/ou palestras?

Sim Não

1.8. A Associação Cooperativa Sindicato, contribui com a prospecção de novos mercados?

Sim Não

1.9. Você está satisfeito com a atuação do ITESP?

Sim Não. Porque? _____

1.10. O ITESP promove cursos e/ou palestras? Sim Não

1.11. O ITESP contribui para sua atividade agropecuária?

Sim. De que forma? _____

Não. Porque? _____

1.12. O ITESP contribui com a prospecção de novos mercados?

Sim Não

2 INFORMAÇÕES DA PROPRIEDADE RURAL

2.1. Área total: _____

2.2. Tem empregados?

- () Sim. Quantos? () Fixo _____ Registro Carteira () Sim () Não
 () Temporário _____ Registro Carteira () Sim () Não
 () Não

2.3. Em sua propriedade tem:

- () Horta cultivada com verduras / Legumes
 () Horta cultivada com plantas medicinais
 () Pomar Frutas: _____ () Consumo Próprio () Venda
 () Criação de galinha () Cabeças () Abate próprio () Ovos () Venda
 () Criação de cabra () Cabeças () Abate próprio () leite () Venda
 () Criação de gado () Cabeças () Abate próprio () leite () Venda
 () Outras criações: _____ Objetivo: () Consumo Próprio () Venda

Enumere-as por ordem de importância:

Ordem	Atividade	Área (ha)	Renda R\$
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

2.4. O Titular exerce outra atividade fora da propriedade?

- () Sim. () Não

Qual? _____

2.5. Você utiliza computador para administração da propriedade?

- () Sim () Não. Porque? _____

2.6. O computador utilizado na administração esta instalado:

- () Na propriedade () Na sua residência (se for fora da área rural)
 () Numa empresa prestadora de serviço (terceirizada)
 () Outros. Quais? _____

2.7. Você utiliza o recurso de internet? () Sim () Não

2.8. Gostaria de utilizar computador na administração de sua propriedade?

- () Sim () Não. Porque? _____

2.9. Deseja utilizar softwares específicos para o setor rural?

- () Sim () Não. Porque? _____

3 MEIO AMBIENTE

3.1. Na propriedade tem reserva de mata ?

() Sim. Área: _____

() Não. Porque? _____

3.2. Na propriedade tem mata ciliar?

() Sim. Área: _____

() Não. Porque? _____

3.3. Quais ações você pratica para preservação da mata?

3.4. Na propriedade tem mina D'água?

() Sim. Quantas?: _____

() Não. Porque? _____

3.5. Passa algum rio ou córrego dentro ou perto da propriedade?

() Sim.

() Não.

3.6. Você utiliza a água desse rio/córrego?

() Sim.

() Não.

Se sim, para qual utilidade?

() Consumo próprio

() Irrigação

() Cuidar de animais

() Piscina

() Manter tanques/lagoas

() Vender

() Outro: _____

3.7. Na propriedade tem poço artesiano?

() Sim.

() Poço próprio

() Poço comunitário

Se sim, há quanto tempo existe? _____ () Construído com recurso próprio () Financiado

() Não

3.8. Você possui outorga do poço artesiano?

() Sim.

() Não. Porque? _____

3.9. Você faz análise da água do poço artesiano?

() Sim.

() Com recurso próprio

() Com recurso de apoio

() Não. Porque? _____

4.0. Você faz análise de solo?

() Sim.

() Com recurso próprio

() Com recurso de apoio

() Não. Porque? _____

4.1. No cultivo de produtos agrícolas você utiliza adubos e/ou fertilizantes?

() Sim. Quais? _____ () Não.

4.2. No cultivo de produtos agrícolas você utiliza herbicidas e/ou fungicidas?

() Sim. Quais? _____ () Não.

4.3. Você faz o descarte correto de embalagens após a utilização de seu conteúdo?

() Sim. () Não. Porque? _____

4.4. Você tem algum tipo de assistência técnica especializada? (agrônomo, veterinário, biólogo, secretaria da agricultura... outros).

() Sim. () Não.

Quais? _____

4.5. Você respeita as recomendações técnicas?

() Sim. () Não.

Se não, porque? _____

4.6. Qual o seu método de cultivo?

() Convencional – com utilização de agroquímicos

() Convencional – só com utilização de adubos

() Orgânico – com utilização de estrume animal

() Orgânico – com utilização de estrume animal e utilização de compostagem

() Natural – com utilização de compostagem

() Em conversão – convencional para orgânico

() Em conversão – convencional para natural

4.7. Alguma vez você ou sua família já se intoxicaram pela utilização de agrotóxicos?

() Sim. () Não.

Se sim, Porque? _____

Qual atitude tomaram? _____

4.8. Você possui máquinas e/ou equipamentos agrícolas?

() Sim. () Não. Porque? _____

Se sim, quais? _____

4.9. Você sabe o que é Planejamento Ambiental?

() Sim. () Não.

Se sim, o que é para você? _____

Se não, gostaria de saber o que é? () Sim () Não

4.10. Você gostaria de implantar o planejamento ambiental em sua propriedade?

() Sim. () Não.

4.11. Você tem algum conhecimento sobre a legislação sobre preservação ambiental?

() Sim. () Não.

4.12. Você sabe o que é Bacia Hidrográfica?

() Sim.

() Não.

5. O que você faz com os resíduos que produz?