

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ/UEM
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM GEOGRAFIA/PGE**

Lucas César Frediani Sant'ana

**ABORDAGEM DAS TRANSFORMAÇÕES SÓCIO-
ESPACIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE
ITAÚNA DO SUL-PR A PARTIR DO MODELO GTP**

**MARINGÁ - PR
2010**

LUCAS CÉSAR FREDIANI SANT'ANA

**ABORDAGEM DAS TRANSFORMAÇÕES SÓCIO-
ESPACIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE
ITAÚNA DO SUL-PR A PARTIR DO MODELO GTP**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Geografia da Universidade Estadual
de Maringá – UEM, como requisito
parcial para obtenção do título de
Mestre, área de concentração:
Análise Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Messias Modesto dos Passos.

**MARINGÁ
2010**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá – PR., Brasil)

Sant'ana, Lucas César Frediani

S232a Abordagem das transformações sócio-espaciais e políticas públicas no município de Itaúna do Sul-PR a partir do modelo GTP. / Lucas César Frediani Sant'ana. -- Maringá, 2010.

198 f. : il. color., figs., tabs., mapas.

Orientador : Prof. Dr. Messias Modesto dos Passos.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2010.

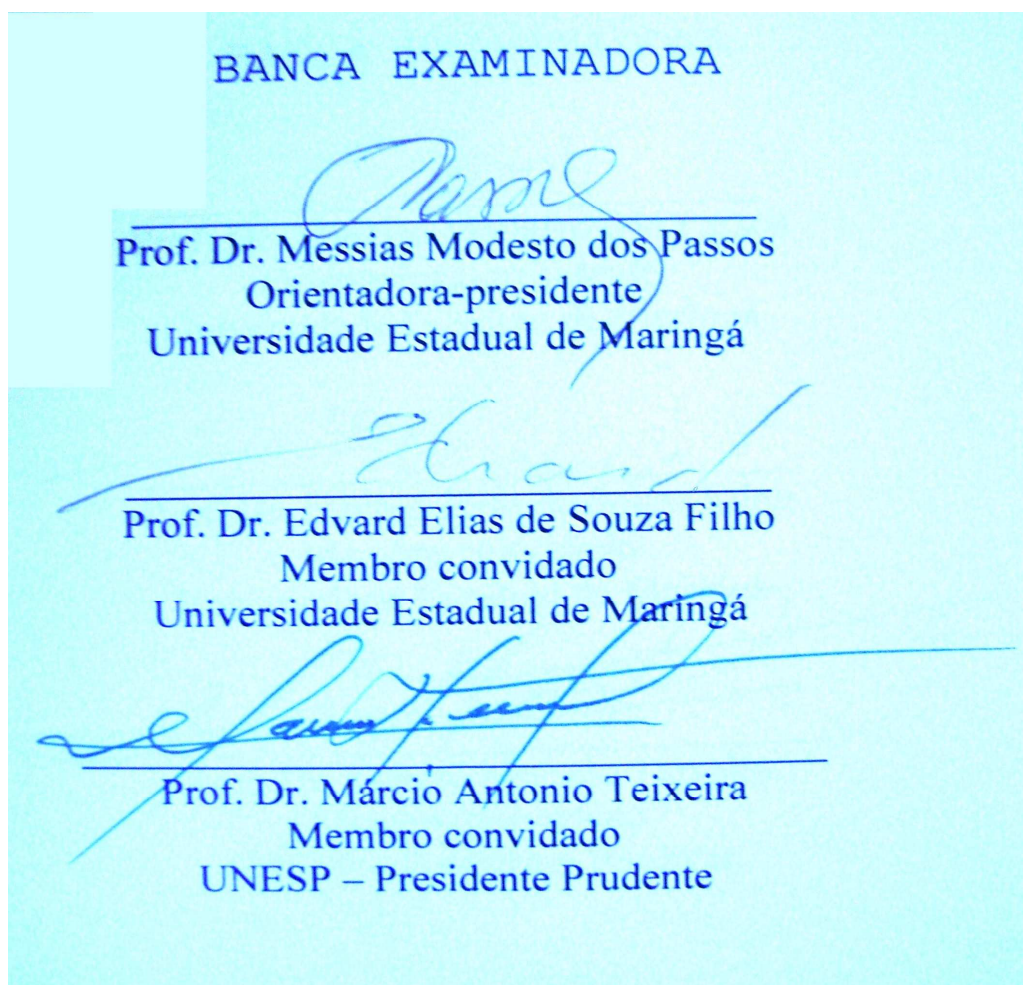
1. Dinâmicas sócio-espaciais. 2. Políticas públicas - Noroeste do Paraná. 3. Itaúna do Sul-PR - Uso e ocupação do solo. 4. Modelo GTP (Geossistema, Território e Paisagem). 5. Raia divisória - São Paulo-Paraná-Mato Grosso do Sul. 6. Análise da paisagem. 7. Cana-de-açúcar - Impactos ambientais e sociais - Itaúna do Sul-PR. I. Passos, Messias Modesto dos, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDD 21.ed. 910.021734

“ABORDAGEM DAS TRANSFORMAÇÕES SÓCIO-ESPACIAIS E POLÍTICAS
PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE ITAÚNA DO SUL-PR A PARTIR DO MODELO GTP”

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Geografia da Universidade Estadual de Maringá – UEM,
como requisito para obtenção do título de Mestre, área de
concentração: Análise Ambiental.

Aprovada em **18 de março de 2010**



Aos meus pais, orientador e amigos.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho representa a síntese de quatro anos de graduação mais dois anos na pós-graduação dedicados a insaciável missão do saber e da procura pelo conhecimento. E é com grande satisfação, que após a conclusão deste, eu possa sem qualquer receio agradecer às pessoas que contribuíram para que este trabalho fosse concluído com êxito.

Ao grande Professor orientador e companheiro de viagens, Messias Modesto dos Passos, que além de nos entreter com seus “causos”, está sempre muito disponível e aberto, seja qual for o problema, mesmo que este não esteja relacionado aos temas acadêmicos, digas-se de passagem, que é uma característica muito rara nos professores universitários. E pelas longas discussões sobre os temas pertinentes a construção deste trabalho, seja em reuniões com seus orientados, seja percorrendo as rodovias da Raia Divisória.

Aos Professores Dr^a Ângela Maria Endlich e Dr. Edvard Elias de Souza Filho, bancas de minha qualificação, onde foram feitas observações pertinentes à construção desta dissertação de mestrado.

A todos os professores que foram decisivos para a construção do conhecimento, nesses quatro anos de graduação; Ao Matheus Ribeiro, pelas longas horas de discussão sobre métodos e teorias que foi de grande valia para o desenvolvimento do projeto, além dos ensinamentos ao se trabalhar com SIG. Ao meu irmão Thiago, pela força, paciência e auxílio ao longo do tempo no desenvolvimento desta dissertação. À Cida, secretária do PGE, por estar sempre disponível a sanar dúvidas. Aos professores Ricardo Agüero e Elina Sosa, da Universidade Nacional de Río Cuarto, por viabilizarem minha estadia neste intercâmbio tão importante realizado à Argentina e aos amigos que lá estão pelas trocas de informações que mantemos até hoje. Aos colegas de pós-graduação Júlia e Osmar, pelos debates geográficos, tão importantes nesta caminha acadêmica.

Aos meus pais, pela força e pela base de minha educação. À minha namorada Érika Souza Nalim da Silva, pela paciência, compreensão e apoio dado ao longo destes dois anos.

À gestão atual do Município de Itaúna do Sul, em especial ao prefeito Tomas Antônio Bajo Polo e ao chefe de gabinete da Prefeitura, Sr. Sílvio por estarem sempre de portas abertas à nossa pesquisa, além de colaborarem com a logística e no fornecimento de materiais, tão importante para o enriquecimento do trabalho, como também por disponibilizarem pessoas da própria gestão pública, guias que contribuíram muito para que esta dissertação fosse possível.

Um agradecimento especial à EMATER – Itaúna do Sul, na pessoa do Engº Agrônomo Luciano Pinheiro, e aos funcionários Danilo e Fábio, pela disposição em estarem sempre prontos para um *tour* pela área agrícola do município além dos documentos gentilmente cedidos que foram essenciais para o diagnóstico do município.

Enfim, a todos aqueles que de forma direta ou indireta, acabaram contribuindo para a construção deste trabalho.

**“Os pequenos atos que se executam são melhores que todos aqueles
grandes que só se planejam.”**

George C. Marshall

RESUMO

Esta dissertação analisa as dinâmicas sócio-espaciais e ambientais no município de Itaúna do Sul e de que forma as Políticas Públicas locais interferiram, interferem e interferirão nesta configuração. Utilizou-se para tal, o modelo GTP, (que é um modelo tripolar – Geossistema, Território e Paisagem), uma proposta desenvolvida por Claude e Georges BERTRAND como ferramenta para se estudar o espaço geográfico, no caso, o município de Itaúna do Sul. Para isso utilizou-se dados primários e secundários pertinentes à pesquisa, bem como a realização de pesquisa de campo e análise de imagens de satélite. A importância da realização desta dissertação fundamenta-se na possibilidade de captação da realidade sócio-ambiental e espacial a partir de um diagnóstico, bem como quais práticas politico-administrativas estão sendo tomadas, além do desenvolvimento de um prognóstico dos processos sócio-espaciais e ambientais da área em estudo assim como a sua pertinência e aplicabilidade para a realização de uma construção mais sustentável deste território ante o avanço da cana-de-açúcar e a instabilidade econômica dos pequenos produtores rurais deste município.

Palavras- Chave: raia divisória, paisagem, dinâmicas sócio-espaciais, Políticas Públicas; Noroeste do Paraná.

ABSTRACT

This thesis analyzes the dynamic spatial and environmental within the Itaúna do Sul municipality and how the local Public Policy will interfere and intervene in this configuration. It was used for this purpose, the GTP model, (which is a model Cable - Geosystems, Territory and Landscape), a proposal developed by Georges Claude and Bertrand as a tool to study the geographical space. For this was the use of primary and secondary data relevant to the research and the conduct of field research and analysis of satellite images. The importance of this project is based precisely on the possibility of capture of the social environment from a diagnostic as well as which political and administrative practices are being taken, and the development of a prognosis of the socio-spatial and environmental study area as well as its relevance and applicability to the achievement of building a more sustainable this territory before the advance of cane sugar and economic instability of the small farmers of this township.

Key-boards: lane divider; landscape; socio spatial dynamics; public policies; environment; Northwest of Paraná

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Índice de Figuras

FIGURA 1 – Localização da área de estudo. Município de Itaúna do Sul – PR.....	22
FIGURA 2 – Vista panorâmica do município de Itaúna do Sul extraída do do software Google Earth, onde se observa o relevo ondulado suave.....	25
FIGURA 3 - Exemplo de uma pirâmide de vegetação criada no programa VEGET a partir de dados inseridos no programa.....	36
FIGURA 4 – Fluxograma do Geossistema. Bertrand.....	47
FIGURA 5 – Paradigma do Humanismo Ocidental.....	61
FIGURA 6 - Mapa histórico das regiões geográficas naturais do Paraná confeccionado por Maack. Geografia física do Estado do Paraná.....	73
FIGURA 7 – Município de Itaúna do Sul. Mapa Hipsométrico. Base: IBGE/ SRTM-NASA.....	75
FIGURA 8 – Solos do município de Itaúna do Sul Base: IBGE/EMBRAPA	77
FIGURA 9- Imagem LANDSAT TM2, 1972. Composição colorida 345.....	78
FIGURA 10 - Imagem LANDSAT TM5, 1987. Composição colorida: 345.....	79
FIGURA 11- Aptidão agrícola no município de Itaúna do Sul Base: IBGE/EMBRAPA.....	80
FIGURA 12 – Evolução do desmatamento no estado do Paraná entre os períodos de 1890 e 2000.....	84
FIGURA 13– Mapa Brasil com indicação de quantidade produzida de café beneficiado, por município em 2005.....	89
FIGURA 14 – Anúncio publicado em um jornal do município paulista de Tupã.....	93
FIGURA 15 – Área de abrangência dos dois projetos dentro do município. Imagem CBERS II-2001. DATA: 23/08/2001. Composição Colorida 234.....	98
FIGURA 16 - Circunferência indicando área de abrangência (30 km) das Usinas de Santa Terezinha (Terra Rica – PR) e da COPAGRA (Nova Londrina-PR).....	112
FIGURA 17 – Sistema sensor, que equipa grande parte dos satélites de sensoriamento remoto	121

FIGURA 18 – Espectro eletromagnético.....	122
FIGURA 19 - Resposta de cada objeto no estudo de imagens orbitais.....	124
FIGURA 20 – Composição colorida para o município de Itaúna do Sul – 1985.....	129
FIGURA 21- Composição colorida para o município de Itaúna do Sul - 1995.....	130
FIGURA 22 – Composição colorida para o município de Itaúna do Sul – 2005.....	131
FIGURA 23 – Composição colorida para o município de Itaúna do Sul - 2009.....	132
FIGURA 24 – Imagem classificada Landsat-5 para o município de Itaúna do Sul – 1985.....	135
FIGURA 25 – Imagem classificada Landsat-5 para o município de Itaúna do Sul - 1995.....	136
FIGURA 26 – Imagem classificada Landsat-5 para o município de Itaúna do Sul - 2005.....	137
FIGURA 27 – Imagem classificada Landsat-5 para o município de Itaúna do Sul – 1995.....	138
FIGURA 28 – Área de cultivo da cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul, referente à safra de 2005/2006.....	143
FIGURA 29 – Área de cultivo da cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul, referente à safra de 2006/2007.....	144
FIGURA 30 – Área de cultivo da cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul, referente à safra de 2007/2008.....	145
FIGURA 31 – Área de cultivo da cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul, referente à safra de 2008/2009.....	146
FIGURA 32: Pirâmide de vegetação: representação da mata ciliar do Ribeirão do Tigre – Itaúna do sul – PR, 2008.....	155
FIGURA 33 - Esboço espacial de um prognóstico para o avanço da cultura da cana de açúcar de áreas de APP e RL.....	172

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1 – PIB do município de Itaúna do Sul – 2002, em porcentagem (%).....	23
GRÁFICO 2 - Gráfico ombrotérmico de Paranavaí/PR. A temperatura média mensal das máximas absolutas do mês mais quente é de 35,3°C; a temperatura média mensal das mínimas absolutas do mês mais frio é de 12,4°C. Portanto, o período de atividade vegetal (PAV) é favorável ao longo dos 12 meses do ano. A linha das temperaturas médias mensais acusa poucas oscilações. Com relação à distribuição das precipitações, todos os meses são contemplados com alguma quantidade de chuva, porém a forte insolação, associada à elevadas temperaturas e à litologia (arenito Caiuá) provoca stress hídrico nos cultivos, sobretudo por ocasião dos “veranicos” de primavera-verão	51
GRÁFICO 3- Lavoura Temporária. Itaúna do Sul.....	114
GRÁFICO 4- Lavoura Temporária – Itaúna do Sul – PR 2003 (por área plantada).....	115
GRÁFICO 5 - Lavoura Temporária – Itaúna do Sul – PR 2004 (por área plantada).....	115
GRÁFICO 6 - Lavoura Temporária – Itaúna do Sul – PR 2004 (por área plantada).....	116
GRÁFICO 7 - Lavoura Temporária – Itaúna do Sul – PR 2004 (por área plantada).....	116
GRÁFICO 8 - Lavoura Temporária – Itaúna do Sul – PR 2004 (por área plantada).....	117
GRÁFICO 9 - Relação Área Plantada café x cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul-PR.....	119
GRÁFICO 10- Evolução da população 1970-200 município de Itaúna do Sul-PR.....	119
Gráfico 11 - Quantificação em porcentagem das classes de uso do solo, segundo a classificação efetuada a partir do <i>software</i> SPRING, referente às informações extraídas da imagem LANDSAT-5 TM, referente à Figura X.....	139
Gráfico 12 - Quantificação em porcentagem das classes de uso do solo, segundo a classificação efetuada a partir do <i>software</i> SPRING, referente às informações extraídas da imagem LANDSAT-5 TM, referente à Figura X.....	140
Gráfico 13 - Quantificação em porcentagem das classes de uso do solo, segundo a classificação efetuada a partir do <i>software</i> SPRING, referente às informações extraídas da imagem LANDSAT-5 TM, referente à Figura X.....	140
Gráfico 14 - Quantificação em porcentagem das classes de uso do solo, segundo a classificação efetuada a partir do <i>software</i> SPRING, referente às informações extraídas da imagem LANDSAT-5 TM, referente à Figura X.....	141

Gráfico 15 - Quantificação em porcentagem da área plantada (em ha) de culturas agrícolas no município de Itaúna do Sul – 1985.....	148
Gráfico 16 - Quantificação em porcentagem da área plantada (em ha) de culturas agrícolas no município de Itaúna do Sul – 1995.....	149
Gráfico 17 - Quantificação em porcentagem da área plantada (em ha) de culturas agrícolas no município de Itaúna do Sul – 2005.....	149
Gráfico 18 - Quantificação em porcentagem da área plantada (em ha) de culturas agrícolas no município de Itaúna do Sul – 2008.....	150
Gráfico 19 – Uso do solo no município de Itaúna do Sul em uma variação temporal.....	169
Gráfico 20 – Tipos de cultura agrícola plantadas no município de Itaúna do Sul.....	171
Gráfico 21 – Evolução da população do município de Itaúna do Sul – PR.....	175

Índice de Quadros

Quadro 1 - Componentes, Metas e Avanços Previstos - Manejo e Conservação dos Solos - Projeto Paraná Rural.....	97
QUADRO 2 – Para nosso estudo, relevamos REM que esteja entre a faixa 0,35um a 0,70um	122
QUADRO 3- Comparação Entre composições Coloridas.....	126
Quadro 4 - Inventário fitossociológico da vegetação residual da mata ciliar do ribeirão do Tigre.	154

Índice de Organograma

ORGANOGRAMA 1 – Organograma sistema GTP	49
---	----

Índice de Fotos

Fotos 1 e 2 – fotos da área de implantação do projeto dentro do município de Itaúna do Sul, mostrando pé de café intercalado à seringueira e a uma espécie nativa.....	105
Foto 3 – Com a chegada da Usina Sta. Terezinha, há todo um processo de redefinição do uso do solo agrícola em sua área de entorno.....	111
Foto 4 - Década de 1950, com o início das primeiras construções, já se observa o início da abertura da mata pluvial-tropical. As tábuas utilizadas para as primeiras construções vinham, em sua maioria, de cidades do entorno, isto até a construção de uma serralheria em Itaúna do Sul.....	156
Foto 5 – Construção dos primeiros galpões de estocagem de café, ainda com a presença da mata nativa muito próxima destas estruturas.....	157
Fotos 6 e 7 – Terreiro durante o período de secagem do café e os galpões ao fundo. Década de 1960.....	157
Fotos 8 e 9 – Lavoura de café, ainda em seu início. Nota-se que o plantio foi realizado mesmo com pedaços de troncos resultantes do desflorestamento da área. Na figura da direita, vê-se os conhecidos “palitos de fósforo”. Década de 1960.....	158
Fotos 10 e 11 – Já o café adulto, nota-se na primeira figura, o tamanho do café, característica da espécie utilizada. Década de 1960/1970.....	158
Fotos 12 e 13 – Períodos ‘áureos’ da cultura cafeeira no município, onde os agricultores, agora capitalizados, começam a investir em veículos novos para o transporte de cargas. Década de 1970.....	159
Foto 14 – Vista panorâmica do município na década de 1970. É marcante a presença da cultura cafeeira, onde a área urbana encontra-se cercada por esta cultura, homogeneizando de certa forma esta paisagem	159
Foto 15 – Área de divisa entre duas propriedades do município de Itaúna do Sul. A da cana-de-açúcar, uma média/ grande propriedade e a do café, uma pequena propriedade. A cana de açúcar avança dentro do Noroeste do Paraná, onde se caracteriza por um novo ciclo econômico já em muitas localidades, como foi o café a décadas atrás.....	160
Foto 16 – Área de divisa de culturas, entre a pastagem que tende a se tornarem cada vez menores, e a cana-de-açúcar. Ambas são grandes propriedades.....	160

Fotos 17 e 18 – Área gradeada para o plantio da cana-de-açúcar, no Município de Itaúna do Sul, divisa com Nova Londrina. Esta inserida nesta área, uma cabeceira de drenagem, que foi totalmente desprezada pelo proprietário responsável. Já há um início de erosão, com tendência a aumento deste fenômeno.....	161
Foto 19 – Na mesma área da figura acima, há indícios de que era uma antiga área de pastagem, pela presença de reservatório de água, muito característico nesse tipo de paisagem.	161
Foto 20 – Sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, que embora esteja no Município de Itaúna do Sul, é nomeado como de Nova Londrina, local onde grande parte dos trabalhadores rurais de Itaúna do Sul vão todos os dias -trabalhadores 'bóia-fria' - dedicar-se ao corte da cana.....	162
Foto 21 – ADECIS, representa um papel importante nesta nova configuração da cafeeicultura em Itaúna do sul, como o auxílio ao produtor, benfeitoria do produto, agregando maior valor ao mesmo, e tem um papel importante, negociando o produto do produtor diretamente com empresas exportadoras de Maringá e Londrina – PR.....	162
Foto 22 – Uma das Políticas públicas desenvolvida no município, é o incentivo ao pequeno produtor à diversificação de atividades na propriedade, no caso, a sericultura.....	163
Foto 23 – Escola rural, localizada na antiga fazenda São Paulo Paraná, hoje desativada. Reflexo do processo de esvaziamento da área rural do município na década de 1980.....	163
Foto 24 – Área de exceção dentro do município, onde temos uma área de café, dentro de uma média propriedade. Propriedade esta pertencente ao Sr. Hélio, presidente da ADECIS, onde segundo em entrevista realizada, há períodos em que ele encontra dificuldade para obter mão de obra para a colheita do café. Segundo o próprio Sr. Hélio, isto se deve ao avanço da cana-de-açúcar, que acaba canalizando grande parte da mão-de-obra.....	164
Foto 25 - Casa abandonada dentro da área da antiga fazenda São Paulo Paraná. Esta construção data o período em que esta fazenda era a grande produtora de café da região. Café este que com sucessivas crises, foi substituído pelas pastagens, e agora pela cana-de-açúcar, já observando pelo gradeamento do solo ao fundo.....	164
Foto 26 – Área de conjunto habitacional de casas populares, indicativo, do aumento da população urbana de baixa renda, motivado principalmente pelo êxodo rural. Década de 1990.	165
Fotos 27 e 28 – Vista panorâmica do entorno da cidade de Itaúna do sul, onde observamos, um mosaico um tanto homogêneo, com predomínio de pastagens e de algumas culturas temporárias. Paisagem bem diferente daquela observada na figura X. Década de 1990	165

INDICE DE SIGLAS

ADECIS – Associação dos Cafeicultores de Itaúna do Sul

APP – Área de Preservação Permanente

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe

CESP - Companhia Energética de São Paulo

CMNP – Companhia de Melhoramentos do Norte do Paraná

CTNP – Companhia de Terras do Norte do Paraná

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

COPAGRA – Cooperativa Agroindustrial do Noroeste Paranaense

EMATER - Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural

FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação

FUNRURAL - Fundo Nacional de Assistência ao Trabalhador Rural

GPS – Sistema de Posicionamento Global

IAP – Instituto Ambiental do Paraná

IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

ITCG – Instituto de Terras, Cartografia e Geociências

MMA – Ministério do Meio Ambiente

ONU – Organização das Nações Unidas

PEA - População economicamente ativa e inativa

PIB – Produto Interno Bruto

RL – Reserva Legal

SAF – Sistema Agroflorestal

SEMA – Secretaria Estadual do Meio Ambiente

UEM – Universidade Estadual de Maringá

UHE – Usina Hidrelétrica

UNESP – Universidade Estadual Paulista

Sumário

RESUMO	9
ABSTRACT	10
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	11
INDICE DE SIGLAS	17
INTRODUÇÃO	21
Justificativa	28
Objetivos	29
1. ABORDAGEM TEÓRICA METODOLÓGICA.....	31
1.1 MATERIAIS UTILIZADOS.....	32
1.1.1 Pesquisa de campo.....	33
1.1.2 Entrevistas	34
1.1.3 Geo-foto-grafia.....	35
1.1.4 Pirâmides de vegetação	36
1.2 Etapas do Trabalho.....	37
1.3 A (re)construção do geográfico na interface sociedade-natureza.....	38
1.4 Paisagem como elo na dialética sociedade-natureza	41
1.5 O Geossistema	47
1.6 O Território.....	49
1.7 O Modelo GTP	49
2. ÁREA DE ESTUDO.....	54
2.1 Itaúna do Sul.....	56
3. POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO LOCAL	58
3.1 Geografia e Desenvolvimento	61
3.3 Desenvolvimento Local	68
4. FORMAÇÃO SÓCIO-ESPACIAL DO NOROESTE PARANAENSE	71
4.1 Potencialidades Paisagísticas	72

4.2 As pequenas cidades como indicadoras das dinâmicas no noroeste paranaense.....	86
5. POLÍTICAS PÚBLICAS APLICADAS À ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO DE ITAÚNA DO SUL.....	96
6. DIAGNÓSTICO SOCIO-ESPACIAL	110
6.1 -Análise do uso do solo a partir do sensoriamento remoto	121
6.1.1 - Transformações têmporo-espacial em Itaúna do Sul – PR	126
6.2 Geo-foto-grafia do município de Itaúna do Sul.....	157
6.2.1 Pioneirismo.....	157
6.2.2 Paisagem atual e seus agentes (Re)construtores.....	161
7. PROGNÓSTICO DAS DINÂMICAS SÓCIO-ESPACIAIS E AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE ITAÚNA DO SUL	168
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	179
REFERÊNCIAS.....	182
ANEXOS	189

INTRODUÇÃO

O meio ambiente e sua e sua problemática vêm atraindo cada vez mais olhares das mais diversas áreas do conhecimento científico e da mídia. Para o biogeógrafo G. Bertrand, o meio ambiente pode ser definido como um conjunto de elementos externos que rodeiam a sociedade e que com ela interage. Esta humanização da problemática ambiental ainda não parece ser bem assimilada pelos geógrafos, sobretudo àqueles que insistem na geografia de uma natureza “congelada”, à montante da ação antrópica e da problemática ambiental.

Por englobar não só aos aspectos físicos da superfície terrestre, o meio ambiente é também superfície habitada, carregada de conflitos, de recursos, de cultura etc., deve ser gerenciado por tanto de forma que englobe todas as suas características afim de que se tenha a solução do problema único: a degradação ambiental e da qualidade de vida da população haja vista que são elementos indissociáveis.

Ante tal desafio, surge o termo “desenvolvimento sustentável” em 1980 na publicação *World conservation strategy: Living resource conservation for sustainable development*. e reafirmado, em 1987 pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento¹, que publicou um relatório considerado referencial desta noção e dos princípios que lhe dão fundamento, onde, em síntese, considera que o desenvolvimento sustentável consiste em uma exploração dos recursos da Terra atendendo às necessidades do presente, porém sem comprometer a possibilidade das futuras gerações atenderem as suas próprias necessidades, sendo considerado como objetivo a ser alcançado por alguns estudiosos e gestores e tido ainda como utopia por outros, porém fato é inegável nosso instinto de sobrevivência, com busca de soluções diante de problemas que põe em risco o nosso futuro.

Tal conceito está embasado na lógica de se obter qualidade de vida com geração de renda, igualdade social e por outro lado a preservação da

¹ Conhecida como Comissão Brundtland.

natureza e dos recursos naturais, com o intuito de se evitar o esgotamento dos mesmos.

Os gestores bem como sua equipe técnica devem estar preparados diante deste desafio para a gestão do território. Porém, de que forma abordá-lo, diante de sua complexidade? O território-meio ambiente pode ser imaginado como uma maleta onde encontramos o relevo, corpo hídrico, a sociedade, florestas, cultura, infra-estrutura, campos agrícolas...

Cabe a nós geógrafos apreender este espaço geográfico e toda sua complexidade de forma integrada e sistêmica. Não satisfazer-se em conhecer apenas o funcionamento dos elementos, mas sim como se faz sua interação com aquele à sua volta. Enfim, sair de uma geografia setorializada e trabalhar uma ciência geográfica *una*.

Para isso é preciso adentrar a um modelo, que ao mesmo tempo em que agregue toda a complexidade do território, tenha a capacidade de interpretá-lo em suas relações e seja objeto de apoio àqueles que estão diretamente ligados à gestão do território.

Esta pesquisa tem por base a obra de Claude e Georges. Bertrand: “Uma geografia transversal - e de travessias. O meio ambiente através dos territórios e das temporalidades” cuja tradução foi coordenada por Passos (2007), onde a partir dos fundamentos estudados nesta obra, acrescido de cursos que se desenvolveram ao longo da vida acadêmica e da pós graduação, resulta com a proposta de utilizar-se o modelo GTP² - geossistema, território e paisagem – que em, síntese, é um modelo tripolar de entrada – estudo - do território para o estudo das dinâmicas sócio-espaciais e ambientais no município de Itaúna do Sul-PR, bem como as Políticas Públicas interferem nesta configuração. Utilizou-se para tal, dados primários e secundários pertinentes à pesquisa, bem como a realização de saídas de campo, entrevistas e análise de imagens de satélite e uso de cartas topográficas e temáticas.

² Cf. Passos, (2007) p. 291.

Optou-se em trabalhar com o procedimento teórico-metodológico – GTP- pois é a ferramenta que há mais tempo venho aplicando em minhas pesquisas - PIC, monografia de conclusão de curso), onde houve leituras pertinentes à construção da idéia de utilização deste conceito, bem como o apoio ao entendimento deste procedimento dado em aulas ministradas pelo Prof. Messias Modesto dos Passos. Porém, o que se tornou marcante na construção deste conceito utilizado nesta dissertação, foi a participação no curso ministrado pelo Prof. Georges Bertrand, em maio de 2007, na UNESP de Presidente Prudente – SP, vinculado ao programa de pós-graduação em Geografia da UNESP, quando se obteve um contato direto com o autor do sistema GTP.

O município de Itaúna do Sul, localiza-se na porção noroeste do estado do Paraná, na microrregião de Paranavaí, com as coordenadas de 22° 43' 51" de latitude Sul e 52° 53' 13" de longitude Oeste . (Figura 1)

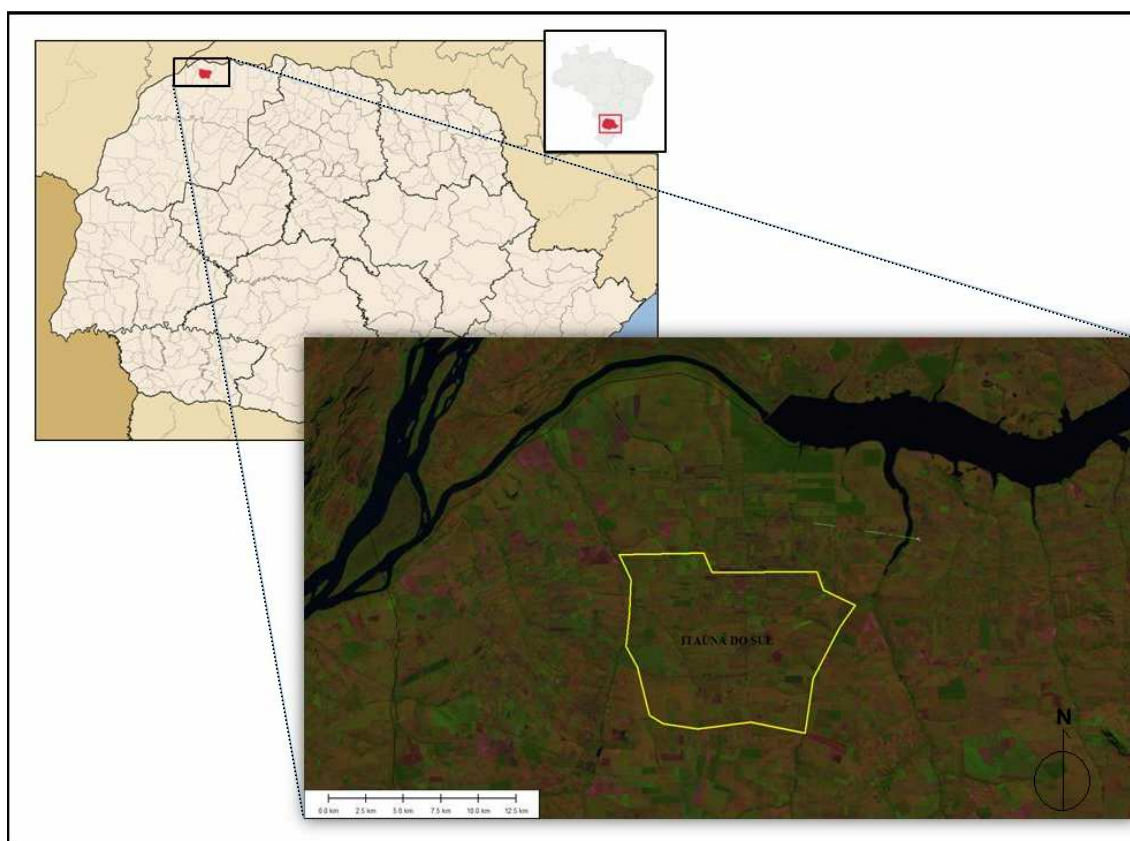


FIGURA 1 – Localização da área de estudo. Município de Itaúna do Sul - PR.
Organização: Lucas Sant’Ana, 2009.

Constituiu-se como um município de instalação recente. Desmembrou-se do município de Nova Londrina em 1961. A área urbana do município é recortada pela rodovia estadual PR – 182, sendo este trecho de intenso tráfego de caminhões, tal fato ocorre por esta ser uma importante ligação entre o noroeste e oeste do Paraná, com o centro-norte do Brasil. O fluxo rodoviário que atravessa a principal avenida de Itaúna do Sul, foi dinamizado a partir da construção da ponte sobre o rio Paranapanema pela, CESP, para atender a barragem da UHE de Rosana.

A base da economia do município é a agropecuária (Gráfico 1) que em 2002 representava 45% do PIB do município. As principais culturas agrícolas encontradas no município são: o café, a cana-de-açúcar, a mandioca e o milho. Destacam-se ainda, a pecuária de corte e de leite.

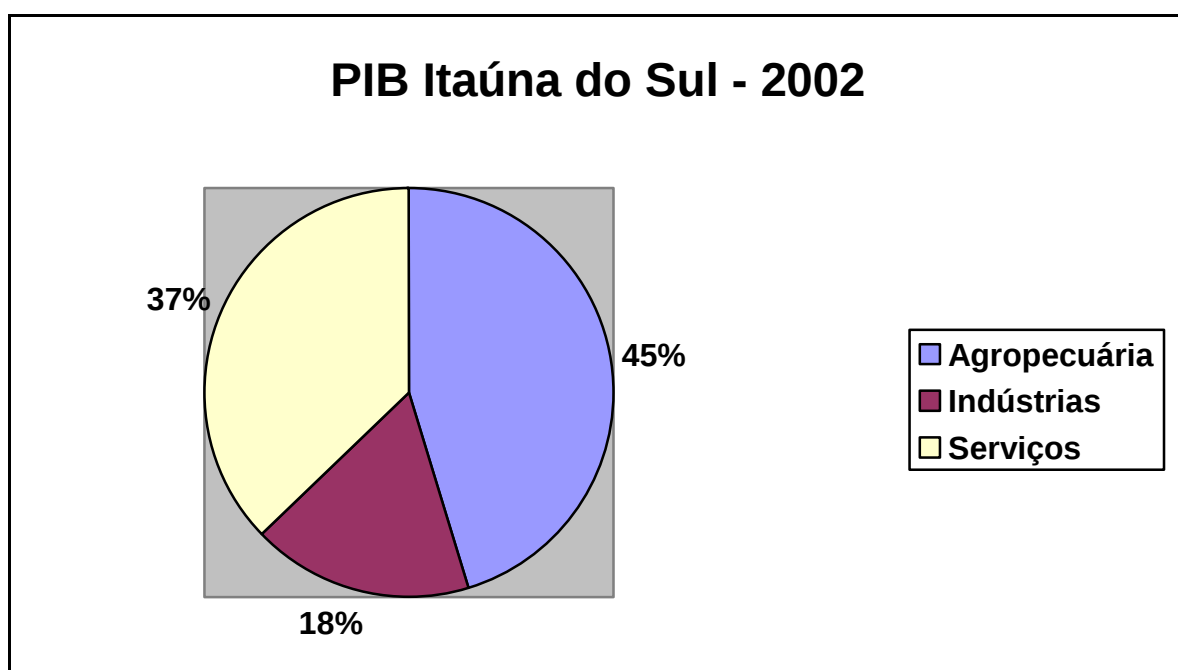


GRÁFICO 1 – PIB do município de Itaúna do Sul – 2002, em porcentagem (%). Organização: Lucas Sant’Ana (2008). Base: IBGE/IPARDES

O município situa-se dentro da faixa climática Cfa, segundo Köppen, caracterizado como um clima mesotérmico sempre úmido e com verões quentes, o que foi muito propício à cultura do café devido a pouca ocorrência de geada e por períodos de estiagem praticamente inexistente (exeto em anos

excepcionais, relatados por produtores rurais). Atualmente a cultura cafeeira está concentrada na porção norte do município e é onde se observa também a maior concentração de pequenas propriedades. Tal fato é justificado por ser nesta porção do município que se encontra solos mais férteis³. Por outro lado, na porção mais sudoeste, é onde encontramos maior concentração de área de pastagens, junto à grandes propriedades. É nesta área que se encontra solos com deficiência de fertilidade e com maior susceptibilidade à erosão.

Itaúna do Sul está situada em uma área que apresenta pouca diversidade geológica e geomorfológica (Figura 2), embasado sobre o arenito da Formação Caiuá de natureza eólica, apresentando relevo suave ondulado, praticamente plano na porção centro-norte do município, onde as maiores altitudes são encontradas na porção central e as menores, nos fundos de vale, vales estes quase sempre abertos, tendo em sua grande parte uma mata ciliar muito pobre em número de espécie e em quantidade sendo apenas em alguns pontos em que ela se apresenta exuberante.

³

Latossolo Vermelho Escuro Eutrófico com textura Argilosa (EMBRAPA)

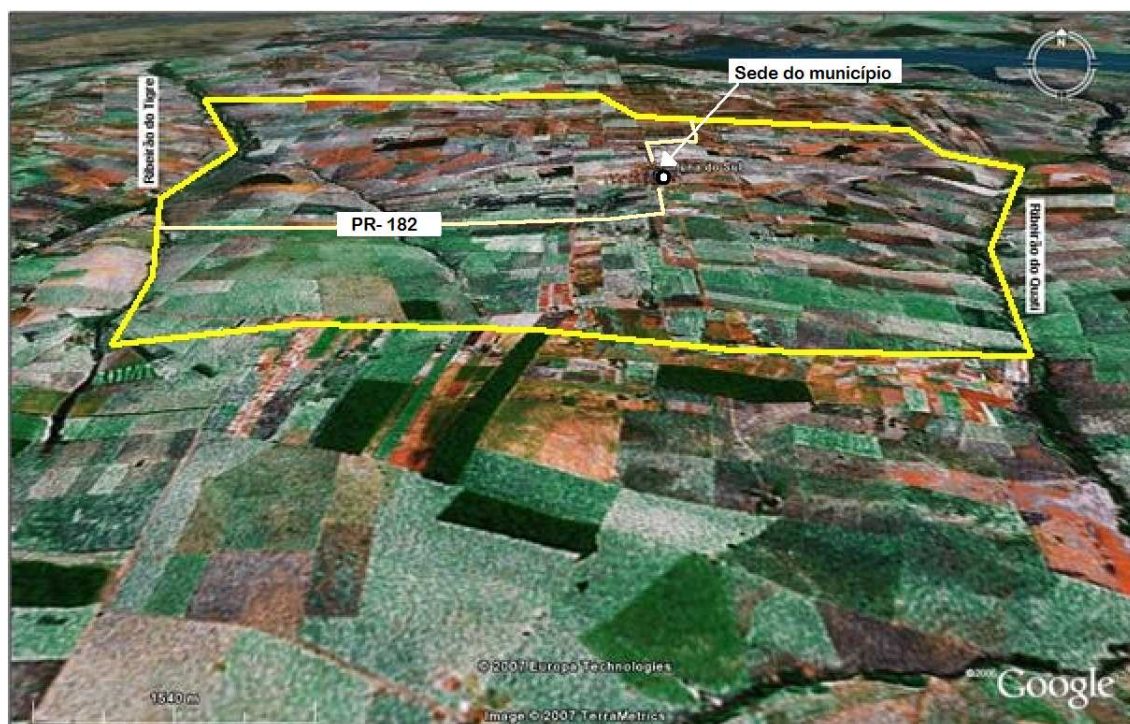


FIGURA 2 – Vista panorâmica do município de Itaúna do Sul extraída do do software Google Earth, onde se observa o relevo ondulado suave.
Adaptação: Lucas Sant’ana (2009);

O nosso primeiro contato com o Município se deu em meados do ano de 2006, em pesquisa de campo realizado pela Raia Divisória São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul, já havendo desde o início por parte dos gestores municipais, no papel do prefeito municipal, Sr. Tomas Antônio Bajo Polo, o chefe de gabinete, Sr. Sílvio de Mazzi dos Santos e o responsável técnico da EMATER- Itaúna do Sul, Sr. Luciano José Pinheiro, o interesse em estarem dispondo documentos pertinentes ao estudo pretendido.

A presente dissertação está inserido num projeto mais amplo - "Dinâmicas sócio-ambientais, desenvolvimento local e sustentabilidade na raia divisória São Paulo - Paraná - Mato Grosso do Sul" , coordenado pelo Prof. Dr. Messias Modesto dos Passos/Departamento de Geografia da UEM. Este projeto –“Abordagem das transformações sócio-espaciais e políticas públicas no município de Itaúna do Sul-PR a partir do modelo GTP”- onde se deu grande empenho à aquisição, tratamento e interpretação de dados estatísticos extraídos de fontes oficiais - IBGE, IAPAR, IBAMA, Ipardes etc. - e,

notadamente, pela produção de tabelas, quadros e figuras/mapas -cartografia -, entrevistas, saída de averiguação *in loco*, com uma abordagem daquela área a partir do modelo GTP, produzindo assim um material com conteúdo que posteriormente será entregue à prefeitura municipal no sentido de facilitar e, mesmo, motivar os agentes e sujeitos envolvidos em Políticas Públicas municipais a consultá-los para, então, a partir dessa visão sincrônica, definirem com maior clareza e pragmatismo as ações inerentes à estas políticas, bem como assinala o quadragésimo capítulo da Agenda 21: “Informação para a adoção de decisões”.

Com relação à importância da abordagem cartográfica como veículo de aplicação às políticas de planejamento, assinala Queiroz, (2003): *“Dentre os diferentes ramos de aplicação, não se pode deixar de salientar a sua importância quando na realização de um planejamento do espaço, seja ele urbano ou rural.”* (p. 56).

Segundo Passos (2006), o território, aqui denominado de raia divisória, teve seu processo de povoamento no começo do século XX quando houve um importante impulso com a produção de café e algodão, numerosos sitiantes e pequenos produtores. O desmatamento, a agricultura e a pastagem extensiva, numa região de solo arenoso, transformaram profundamente a paisagem, através da erosão, especialmente da formação de voçorocas e do assoreamento dos cursos d’água.

Nos anos de 1970, a problemática ambiental passou a ser abordada juntamente com os estudos sobre desenvolvimento sustentável. Já na década de 1980, a difusão da consciência ambiental colocou o debate ecológico na agenda de políticos, da opinião pública e da imprensa, ao constatar-se a globalização de diversos problemas ambientais e a rápida aproximação às margens de tolerância máxima de numerosos ecossistemas salientando ainda, segundo CRESTANA (1997):

“De certa forma, até muito recentemente, o homem sempre viu a natureza e principalmente os seus recursos como dádivas infinitas e

permanentes, cabendo-lhe somente, como seu filho privilegiado, dela tirar o máximo proveito, usufruir de todas as suas “benesses” sem nada ter que pagar ou retribuir.”(p. 34)

Em concordância com a crescente influência exercida pelos enfoques territoriais sobre o desenvolvimento, também aumentou, nos últimos tempos, a atenção prestada aos efeitos gerados pelos processos de crescimento econômico sobre o meio ambiente, assim como a necessidade de incorporar essa dimensão às políticas públicas regionais e locais (Passos ,2006)

Justificativa

Esta pesquisa justifica-se, diante da construção da paisagem quando se tem uma visão regional de sua aplicabilidade, como por exemplo, para estudos futuros comparativos dentro da Raia Divisória, que teve processos diferenciados de ocupação, conseqüentemente, diferentes evoluções no processo de construção destas paisagens, onde segundo Rodriguez et al. (2004),

“Paisagem como sistema econômico-social é concebida como a área onde vive a sociedade humana, caracterizando o ambiente de relações espaciais que tem uma importância existencial para a sociedade, composto por uma determinada capacidade de funcionar para o desenvolvimento das atividades econômicas.”

Confeccionou-se uma séries de gráficos a partir do banco de dados levantado do site do IBGE e Ipardes e em conjunto com as secretarias municipais bem como a Emater de Itaúna do Sul, para representar assim as diferenças/semelhanças e mudanças ocorridas neste espaço. Concomitante a isso, foi realizado um levantamento de informações quanto às práticas de políticas públicas pelos gestores municipais, tal como o nível de conhecimento desses gestores quanto ao conhecimento do território e conhecimento das dinâmicas que ocorrem neste território e quanto aos mecanismos que eles têm

de preservação/recuperação da sustentabilidade ambiental e do pequeno produtor rural do município.

Com a utilização do material levantado e do processo metodológico escolhido para a presente dissertação, chegou-se a um diagnóstico da área e com o uso deste diagnóstico mais a identificação de processos, chegou-se a um prognóstico para o recorte de estudo, destacando assim, a pertinência de um projeto científico com o propósito de auxiliar/esclarecer a comunidade como um todo e não prevalecer a sua funcionalidade – como de tantos projetos - apenas dentro dos muros da universidade como sendo apenas uma dissertação de conclusão do curso de mestrado em geografia.

A Universidade Pública tem como objetivo fundamental a capacitação de pessoal para elaboração de diagnósticos-prognósticos sócio-ambientais com o intuito de contribuir com as Políticas Públicas de desenvolvimento local (Rodriguez, 2004).

Para tanto, a uma etapa pós-defesa, pretende-se realizar a apresentação desta dissertação na camara municipal de Itaúna do Sul, na presença de gestores municipais, que serão certamente citados no decorrer desta dissertação. Em um segundo momento, readequar o presente trabalho em formato livro- texto informativo dando principal ênfase ao processo de diagnóstico e prognóstico do município, sendo este livro-texto distribuído à respectiva prefeitura e camara municipal na expectativa de que este se torne uma ferramenta de apoio no planejamento do ordenamento sócio-espacial e ambiental.

Objetivos

Objetivo geral:

Diagnosticar e prognosticar a partir do modelo GTP e de ferramentas como dados primário, secundários, imagens de satélites entre outros, a dinâmica sócio-espacial e ambiental do município de Itaúna do Sul – PR e de que forma as Políticas Públicas destinadas ao meio rural interferem – ou não – na construção deste território.

Objetivos Específicos:

- Avaliação das Políticas Públicas e verificar a pertinência/coerência de sua real aplicação pelos gestores municipais;
- Identificar as práticas sócio-ambientais dos gestores públicos municipais e dos munícipes.
- Avaliar o conhecimento/desconhecimento dos gestores públicos municipais em relação às políticas públicas estaduais, federais e da Agenda 21, em relação às dinâmicas locais.
- A partir do diagnóstico da área, criar um prognóstico das dinâmicas sócio-espaciais e ambientais.

1. ABORDAGEM TEÓRICA METODOLÓGICA

1.1 MATERIAIS UTILIZADOS

Como em toda pesquisa, é necessário escolher e deixar explícito os materiais e os métodos a serem utilizados. A aplicação da metodologia na dissertação se dará por meio dos seguintes instrumentos:

- levantamento bibliográfico de Teses e Dissertações já realizadas na mesma região de estudo (noroeste paranaense, especificamente o município de Itaúna do Sul) para otimização das informações;
- levantamento de dados (população, PIB, IDH, economia, escolaridade) do município estudado junto ao site do IBGE e Iperdes;
- carta topográfica nas escala de 1:50.000 como base para os estudos sobre o terreno (pesquisa-de-campo);
- análise de cartas temáticas (geologia, vegetação, solos, clima, potencial agrícola, relevo, geomorfologia, drenagem) em versão digital, retirada no site do IBGE e ITCG;
- uso de imagens de satélite LANDSAT TM 5, para representação dentro de uma escala temporal (dos anos de 1985, 1995, 2005 e 2009) da dinâmica sócio-espaciais e ambientais ocorridas dentro do município estudado. Utilização dos softwares SPRING 5.1 e Global Mapper 7.0 para composição, tratamento, segmentação e classificação das imagens;
- entrevistas com produtores rurais, gestores públicos (prefeitos e secretários), moradores, órgãos competentes como EMATER e presidente/representantes de associações e cooperativas para que se possa traçar o perfil da sociedade, suas experiências e identidades com as paisagens bem como são definidas estratégias de formulação de políticas públicas e seus reflexos no território estudado.
- Pesquisa de campo, acompanhadas pelo orientador para verificação de informações já previamente levantadas;
- registros fotográficos para a geo-foto-grafia, com câmera fotográfica SONY Cyber-shot modelo DSC-S730, utilizando a foto como um recurso de registro tempo-espacial;

- receptor GPS GARMIN eTrex, para registro espacial de fenômenos observados e georreferenciamento de locais que serão futuramente observados, para efeito de comparação.

1.1.1 Pesquisa de campo

Foram realizadas cinco pesquisas de campo, com o objetivo de se fazer o reconhecimento da área de estudo, identificando assim possíveis paisagens indicadoras de processos associados à aplicação/reflexo de políticas públicas aplicadas no município. Uma vez reconhecidas, georreferenciadas e observadas/analizadas/diagnosticadas *in loco* essas áreas passam a ser monitoradas por satélite, a fim de se levantar uma série histórica da evolução da paisagem, trabalhando assim a paisagem em uma escala temporal.

A pesquisa de campo se torna de primordial valor, não somente antes da pesquisa, no reconhecimento, mas também depois, na confrontação dos dados trabalhados remotamente, podendo assim confirmar os resultados (ou não) constatados em laboratório. Isso porque os dados disponíveis, como censo demográfico, levantamento socioeconômico, classificação temática de imagens de satélite e outros, são apenas indicadores da realidade, não são a realidade em si, eles nos prestam a função de facilitar nosso trabalho de campo, mas não de substituí-lo.

Conforme o cronograma estipulado foram realizadas saídas de campo com o objetivo de levantar dados para a dissertação de mestrado. Todas as saídas de campo ocorreram com a companhia, supervisão e orientação de meu orientador, o professor Dr. Messias Modesto dos Passos. As pesquisas de campo realizadas foram as seguintes:

1. Do período de 22 a 24 de maio de 2008, saída de campo à Itaúna do sul com o objetivo de realizar levantamento do maior número possível de

dados tanto na EMATER quanto na Prefeitura, objetivo esse alcançado principalmente no que se diz à EMATER, onde conseguimos dados da produção agropecuária detalhada do município, de 2004 a 2007 além de projetos de políticas públicas aplicadas na área rural daquele município.

2. Na data de 28 de Outubro de 2008, realizamos outra viagem de campo à Itaúna do Sul, especificamente para realizar o trabalho de levantamento da vegetação ciliar do ribeirão do Tigre, para a construção da pirâmide de vegetação, utilizada nesta dissertação. Também se realizou um levantamento junto à fazenda São Paulo/Paraná, com aplicação de entrevistas, observação em campo e registro fotográfico.

3. Em 03 de maio de 2009, nova viagem de campo a Itaúna do Sul para realização de entrevistas de percepção da paisagem com moradores da área rural, especificamente do bairro rural Zimaré.

4. Em 03 de junho de 2009, saída de campo a Itaúna do Sul, a fim de continuar as entrevistas sobre a percepção da paisagem, preferencialmente, com os pioneiros daquele município.

1.1.2 Entrevistas

As entrevistas foram de grande relevância para a realização do trabalho, uma vez que cada informação dada por um munícipe era um atalho para o levantamento de dados relevantes para a compreensão da paisagem. Todas as entrevistas foram registradas por fotos, anotações e gravações em áudio. Através das conversas - sem a pretensão de se fazer um interrogatório - foi possível analisar a percepção que as pessoas têm da paisagem.

Utilizou-se em determinado momento, uma metodologia específica à entrevista, mais direcionada à “percepção da paisagem” pelos moradores, material este trabalhado dentro de um sub-capítulo da presente dissertação embasado em um questionário desenvolvido por PASSOS (inédito). A decisão de explorar as representações da paisagem através do olhar dos habitantes locais se baseia no fato que muito freqüentemente é justamente estes olhares que são os menos considerados, os menos conhecidos e os mais

negligenciados. Estes habitantes são muito susceptíveis às mudanças territoriais e sensíveis ao próprio meio ambiente.

Escutar a população do município de Itaúna do Sul- PR falar sobre “suas paisagens”, sobre “seu rio”, é sempre uma experiência enriquecedora. Mas, sobretudo, no caso de um trabalho de dissertação de mestrado, as palavras dos habitantes se apresentam como uma fonte inesgotável, pois viva, para aprofundar nossos conhecimentos sobre a relação entre os homens e seus espaços de vida, e para contribuir nas metodologias de leitura e de análise das paisagens.

Sempre se pensou nas entrevistas aplicadas respeitando uma hierarquia epistemológica, isto é, um primeiro momento de ruptura, pois a particularidade das ciências sociais é justamente o fato que elas estudam os fenômenos, em relação aos quais, cada um tem sua própria experiência direta ou indireta. A ruptura é, pois, um avanço em relação aos pré-julgamentos sobre o tema. Seguido de uma construção, uma vez o tema livre das influências das bagagens culturais e intelectuais que temos já impregnadas. Para concluir, a experimentação, pois que uma proposição não é válida senão quando ela é susceptível de ser verificada através das informações sobre a realidade constatada.

É preciso, sobretudo dar atenção para não se perder e se deixar levar pela ilusão da transparência. O objetivo da entrevista deve ser centrado sobre o objetivo da pesquisa, e não sobre o desenvolvimento pessoal do entrevistado. Para evitar este procedimento nós utilizamos as entrevistas semi-dirigidas, ou semi-estruturada, para poder conduzir a entrevista nas melhores condições.

1.1.3 Geo-foto-grafia

No início, o uso de fotografias em artigos, não era bem aceito na comunidade científica. *"A fotografia não era considerada muito seriamente pelos intelectuais da época"*, relata o neto de Grosvenor (Gilbert H. Grosvenor,

fundador da revista National Geographic, pioneira no uso da fotografia não como mera ilustração, mas como ferramenta de captação da realidade). Mas com o passar do tempo a fotografia é entendida como uma ferramenta útil, para aproximar visões e idéias.

A fotografia como ferramenta de análise da paisagem é de extrema importância, onde segundo Passos, 2006, “não se trata mais do uso da fotografia como ilustração, mas de uma técnica de análise.”

Desse modo as lentes da máquina fotográfica, são os olhos, e a fotografia o registro, do olhar do geógrafo sobre a paisagem.

Cabe à fotografia o papel de registrar essa paisagem, e aos pesquisadores, torná-la mais do que uma simples ilustração, temos de ‘geografizar’ a fotografia, tornando-a uma técnica de análise. Para isso temos que trazer o território e o contexto histórico daquilo que está no registro fotográfico.

Para a análise utilizamos fotografias de períodos mais remotos, gentilmente cedidos pela prefeitura municipal de Itaúna do Sul, além de registros fotográficos realizados durante o ano de 2007, 2008 e 2009, em pesquisa de campo.

1.1.4 Pirâmides de vegetação

A pirâmide de vegetação consiste em uma representação vertical da vegetação, por meio de gráfico. Instrumento pertinente, pois além de representar a fisionomia vegetal da área estudada, ela também apresenta o grau de degradação ou de reconstituição daquela formação vegetal.

Para o levantamento é necessário o preenchimento da ficha biogeográfica proposta por Passos, 2003.

A construção da pirâmide se faz pelo *software* VEGET (Figura 3), desenvolvido pelo Dr. Miguel Angel Luengo Ugidos, do Departamento de

Geografia da Universidade de Salamanca- Espanha, em 1996 e traduzido para o português pelo Dr. Messias Modesto dos Passos.

A representação gráfica da pirâmide de vegetação é uma ferramenta que facilita a interpretação da dinâmica da vegetação, tanto para especialistas da área como para pesquisadores com menos contato com esse tipo de análise.

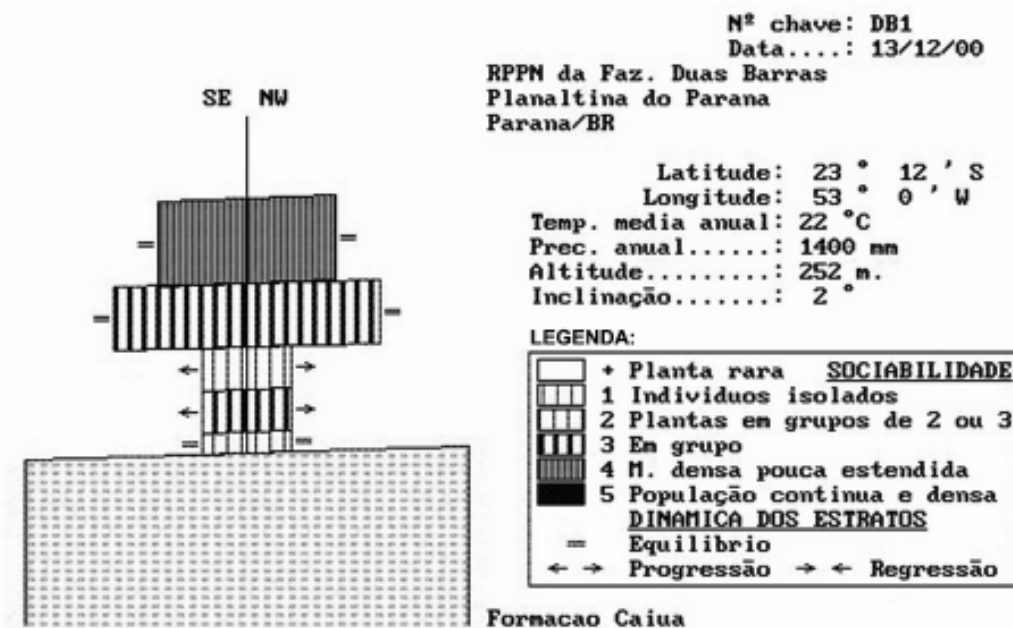


Figura 3: Exemplo de uma pirâmide de vegetação criada no programa VEGET a partir de dados inseridos no programa. (PASSOS, 2007)

1.2 Etapas do Trabalho

O trabalho teve início com o levantamento bibliográfico dos assuntos relacionados com os temas: 1) Paisagem; 2) Geossistema; 3) Políticas Públicas; 4) Desenvolvimento Local 5) Uso de imagens de satélite, relacionados com a área de estudo (Itaúna do Sul - PR) 6) Diagnóstico e prognóstico em geografia.

O levantamento bibliográfico se deu através de pesquisa na Biblioteca Central (BCE) da Universidade Estadual de Maringá, pesquisa em *sites* de alguns programas de pós-graduação que disponibilizam Teses e Dissertações para consultas.

O próximo passo foi o levantamento dos dados sócio-econômicos como,

população, PIB, IDH, produção agrícola e outros indicadores que serão citados na dissertação, através do *site* do IBGE e do IpardeS.

Em seguida foi necessário um levantamento cartográfico que se iniciou com a aquisição da carta na escala de 1:50.000, que serviu de base para o início da atualização da base cartográfica da área de estudo. Essa carta, assim como os mapas temáticos de geologia, pedologia, potencial agrícola, geomorfologia, vegetação, solos, clima e drenagem foram obtidos através do portal de *downloads* de geociências do *site* do IBGE e do Instituto de Terras, Cartografia e Geociências do Paraná e da evolução da cultura da cana-de-açúcar no município, através do *site* do projeto CANASAT, desenvolvido em parceria com o INPE. A atualização cartográfica se deu por produtos mais atuais como imagens de satélite e dados de radar do programa SRTM (NASA).

Optou-se pelo uso de imagens de satélite LANDSAT TM 5, pois, a proposta era trabalhar com produtos gratuitos, a fim de se reduzirem os custos da pesquisa, haja vista que não há bolsa de estudos para o desenvolvimento desta. Mas o porquê da escolha desse satélite e não outros mais novos e com resolução espacial melhor como o LANDSAT ETM 7 ou as do satélite sino-brasileiro CBERS 2? O satélite LANDSAT TM 5, lançado em 01 de março de 1984, teria uma vida útil de 3 anos, mas da família de satélites LANDSAT (1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7) o LANDSAT TM 5 é o único ativo até os dias de hoje. Por essa razão esse satélite fornece uma grande quantidade de imagens ao longo de toda a sua vida útil, permitindo montar uma série histórica de imagens com a mesma característica de captação.

1.3 A (re)construção do geográfico na interface sociedade-natureza

A abordagem teórico-metodológica foi desenvolvida partindo da contribuição de alguns autores, tais como: BERTRAND (2007) e PASSOS (2007 e 2009).

A geografia demanda desde o seu princípio, uma ferramenta que possa responder aos anseios do pesquisador dentro de uma perspectiva que explique a complexa relação entre o homem e o meio, bem como a construção deste meio.

Realizou-se então, uma reflexão sobre o papel da paisagem na geografia, especificamente dentro de uma Geografia que busca se (re)encontrar, ante a emergência da problemática ambiental dos últimos anos.

A abordagem dentro da ciência geográfica, nos abre um leque de opções e sugestões, haja vista a complexidade e o conjunto de aspectos a serem abordados – naturais, sociais – culturais - e econômicos – tornando-se um grande desafio àquele geógrafo que não se dispõe à análise setorializada ou que avance a gama de disciplinas que a geografia – de determinados geógrafos – insiste em tomar para si como a hidrogeografia, geologia, geomorfologia, não no intuito de uma abordagem sistêmica, mas sim de uma abordagem setorializada, construindo em seu auge uma interdisciplinaridade periférica.

Institui-se assim para estudos dentro da Geografia o complicado ao invés do complexo, uma análise incapaz de expor a realidade, tão pouco de perceber o espaço geográfico em sua totalidade onde o estudo dos elementos em si está acima dos estudos das relações e dos sistemas.

Nos anos de 1970, a problemática ambiental, passou a ser abordada juntamente com os estudos sobre desenvolvimento. Já na década de 1980 a difusão da consciência ambiental colocou o debate ecológico na agenda de políticos, da opinião pública e da imprensa, ao constatar-se a globalização de diversos problemas ambientais e a rápida aproximação às margens de tolerância máxima de numerosos ecossistemas.

Dentro da geografia, desenha-se uma categoria de análise, desenvolvida na tentativa de ocupar as lacunas deixadas pelas pesquisas setorializadas junto à apreensão global do espaço - relação sociedade-natureza - que é a paisagem.

Entre as diferentes abordagens pertinentes à descrição e análise das dinâmicas e organizações espaciais, existem três grandes orientações que devem ser vista como complementares.

- A análise espacial que consiste em explicitar as grandes regras que estruturam e organizam o espaço.
- A Geografia Social que aborda os processos de construção territorial pela análise dos comportamentos sociais.
- A abordagem paisagística que se propõe a costurar as relações entre estas duas orientações, para mostrar como as diferentes combinações de comportamentos individuais induzem cada uma das construções paisagísticas específicas e, pois, os modelos recorrentes de organização do território.

A paisagem dentro da geografia permeia desde o século XIX, com um caráter meramente ilustrativo aonde, segundo Bertrand, “*não chegou a elaborar uma construção científica coerente*”, ou seja, limitava-se a descrever e caracterizar certos conjuntos homogêneos da superfície terrestre, privilegiando aspectos visíveis, sendo assim, muito criticada e questionada quanto ao seu papel dentro da geografia – a paisagem objeto -.

O estudo da paisagem na geografia começa primeiramente pela análise naturalista, precedida por Alexandre Von Humboldt (1769-1859) deixando de lado sua representação da percepção, ainda que os geógrafos fossem sensíveis às qualidades estéticas das paisagens.

Após a institucionalização da geografia como disciplina (final do século XIX) a abordagem da paisagem passa a ser formalizada, sendo a ciência geográfica definida como estudo das paisagens, por geógrafos alemães como Alfred Hettner (1859-1941), Siegfried Passarge (1867-1958) e Otto Schlüter (1872-1952).

Paul Vidal de la Blache (1845-1918) define na França que os estudos regionais, tomando como base as “regiões naturais” ou “regiões geográficas”, passariam primeiro pela observação direta das paisagens tendo por base a monografia tradicional, sendo esta discursiva, descritiva, qualitativa, analítica (os tópicos de relevo, clima, população, economia) e insistia em um

“excepcionalismo” mal formulado na unidade da realidade observada.

Hoje é possível imaginar um modelo sistêmico que evita a maioria desses inconvenientes. Além disso, esse procedimento nos conduz a reintroduzir uma parte controlada de qualitativo e certa dose de excepcionalismo, por exemplo, na apreensão das paisagens. Os geógrafos foram os artesãos nessa matéria.

Entre 1890 e 1950, certa concepção da monografia fez a eficácia e a glória da geografia regional francesa. Mas, por falta de renovação, ela também fez sua ruína.

1.4 Paisagem como elo na dialética sociedade-natureza

A paisagem reflete a sociedade e o território está na paisagem. A paisagem-território é o meio ambiente no olhar dos homens, artificializada pela sociedade.

Por meio dessa paisagem-território (este meio ambiente artificializado pelo homem e para o homem), trazendo elementos e métodos da análise da paisagem e seus prognósticos para as discussões de gestão do território é que podemos alcançar o desenvolvimento do território.

As paisagens registram também marcas deixadas pela natureza e pela sociedade, casas abandonadas em uma zona rural, por exemplo, podem indicar que aquela já foi uma área ocupada e que por motivos sociais, econômicos, culturais etc. a população foi expulsa (êxodo rural). Através dessas marcas podemos fazer prognósticos de como essa paisagem se comportará no decorrer do tempo onde segundo RODRIGUEZ, 2004:

“Paisagem como sistema econômico-social é concebida como a área onde vive a sociedade humana, caracterizando o ambiente de relações espaciais que tem uma importância existencial para a sociedade, composto por uma determinada capacidade de funcionar para o desenvolvimento das atividades econômicas.” (p. 55)

Na França a partir da década de 1960, especialistas em geografia física

(biogeografia especificamente) como Georges Bertrand, Gabriel Rougerie, colocam uma nova questão no estudo da paisagem que é a integração da percepção dos atores da paisagem.

Thierry Brossard e Jean Claude Wieber (escola de Besançon) partem da mesma abordagem biogeográfica e desenvolvem a cartografia da paisagem. Armand Frémont reafirma a identidade e sensibilidade da paisagem e Augustin Berque destaca a cultura como a consciência humana da paisagem (RIBEIRO, 2009).

Na ex-URSS a "ciência da paisagem" (Landschaftovedenie) privilegia o estudo estritamente natural com a noção de "Complexo Natural Territorial" de V. Dokoutchaev (1846-1903). A partir da primeira metade do século XX, V.B. Sochava adota uma abordagem sistêmica, o geossistema (1960).

Para tanto, prorrogava-se a incógnita de como tornar a paisagem, um instrumento da geografia? Isso se dá com o reconhecimento de uma dimensão material ligada à paisagem, enfim, à sua territorialização e o ideal (sociocultural). A análise da paisagem não deve ser um procedimento em si e sim a parte de um todo, de uma complexidade para a apreensão do estudo que se pretende realizar (Bertrand, 2007).

Pode-se dar como precursor destas discussões, Sochava⁴, com seus estudos sobre geossistema, suas abordagens quantitativas, sendo um grande avanço para a evolução dos estudos de paisagem em sua ordem epistemológica, mas muito carente de metodologia, porém colocando-a como uma categoria de análise dentro da geografia.

Mas foi com G. Bertrand, em seu artigo *Paisagem e Geografia Física Global: esboço metodológico*, em que a paisagem, como categoria de análise, é abordada sob uma perspectiva geossistêmica, para Bertrand (2007):

“A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente, uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução.”(p. 7-8)

⁴ Paisagem considerada com uma formação sistêmica, composta por cinco atributos sistêmicos: estrutura; funcionamento; dinâmica; evolução; informação.

Partindo desta definição, fica mais claro a relação indissociável na paisagem, entre a sociedade e a natureza⁵, um ponto de partida para a abordagem global da paisagem, desempenhado senão, pela abordagem geossistêmica⁶.

A Paisagem é polissêmica, isto é, contempla as mais diversas áreas de estudo, não podendo se contentar apenas com o natural, ou o econômico ou o cultural.

A abordagem geossistêmica dá ao estudo da paisagem um direcionamento, um princípio para a apreensão global, mas por se tratar de uma categoria de análise, acaba que por abrir um leque de caminhos no campo da investigação.

É pertinente deixar claro que este “ressurgimento” dos estudos de paisagem é concomitante à emergência da problemática ambiental (segunda metade do século XX), onde até então, tínhamos, neste contexto, uma geografia despreparada para abordar tal problemática, haja vista que, neste momento, a geografia estava estruturada na dicotomia Geografia Humana e Geografia Física, estando esta última toda setorizada, insuficiente para um estudo mais holístico⁷, global, tal como exige a compreensão da problemática ambiental.

Dentro da geografia, vê-se uma intensa utilização de nomes e termos onde por vezes, se cria uma confusão epistemológica, pois a mesma ainda possui conceitos, definições demasiado híbridas, utilizadas sem bases coerentes, tomados por cada pesquisador ao seu bel sabor.

⁵ Bertrand deixa claro que esta natureza, não está mais para àquela antes abordada pela geografia clássica, mas sim uma natureza “(...) *integrando todas as implicações da ação antrópica.*”, portanto uma natureza antropizada.

⁶ Entrada geossistêmica definida por Bertrand (1967) seria o resultado da combinação “*local e única*” entre elementos da paisagem e suas combinações dialéticas. Estes elementos agrupam-se em: Potencial Ecológico; Exploração Biológica ; Ação Antrópica. Estando estes ligados uns aos outros onde qualquer grau de evolução diferenciado gera um desequilíbrio inscrito na paisagem.

⁷ Cf. Rodriguez (2004) pág. 97

Neste jogo de debates sem um interesse prático, têm-se a idéia de que a paisagem não pertence a ninguém, mas todos a reivindicam ao seu gosto - os arquitetos, biólogos, geólogos, ecólogos, arqueólogos etc..

Mas então, o que cada um quer dizer quando fala de paisagem? Primeiramente, a paisagem não é um conceito, mas sim uma noção. Quando olhamos uma paisagem, vemos apenas a sua metade onde sua outra metade está dentro de nosso espírito, de nossa vivência, de nosso coração, portando, a cada um a sua paisagem (BERTRAND, 2007).

Tendo a paisagem como categoria de análise para uma abordagem global do território, temos a possibilidade de utilizá-la como indicadora⁸ dos processos sócio-espaciais, onde tal perspectiva só é possível frente à capacidade que esta paisagem tem de eleger um diálogo entre as ciências naturais e as ciências sociais, bem como “*revelar os modos de funcionamento e organização dos espaços*”, assim como a sua dinâmica. Estruturando-se assim a abordagem do território a partir da paisagem:

1º QUEM SÃO OS ATORES DA PAISAGEM? Como colocá-los dentro de um abordagem econômica e histórica?. Estes atores são públicos ou privados? São geridos a partir de políticas públicas ou de iniciativas estritamente comercial/econômicas. Se pública, em qual esfera se tem por iniciativa a intervenção públicas (Federal, Estadual, Regional, Municipal). Há quanto tempo estes atores vêm intervindo neste território, e qual o prognóstico de tempo ainda para esta invenção?

2º ESPAÇOS- Qual é o local abordado no estudo, localizando-o em nosso planisfério? Como territorializar este meio. Como ocorreu o processo de ocupação do território (atividades desenvolvidas por essa sucessão de sociedades e sua forma de fazer este território) e como a população encontra-se no estágio atual?

⁸ Trabalhar com a paisagem indicadora é utilizar-se da materialidade paisagística para diagnosticar, num primeiro nível, os atores e os fatos sócio-econômicos e culturais que atuam no referido recorte geográfico, ou melhor, paisagístico.

3º TEMPO - O tempo biológico, fenológico - as cores da estação – As manifestações culturais da sociedade naquele território, interpretação em escala temporal das transformações territoriais a partir de imagens de satélite e fotografias aéreas. Geo-foto-grafia do território localizando e identificando as manifestações desta sociedade.

Sendo assim, neste tipo de análise é possível revelar como as ações do homem se manifestam no território bem como o seu poder de interferência neste meio, como por exemplo, as intervenções do poder público, caracterizada pelas políticas públicas implementada em certas porções do território onde segundo Bertrand (2007, p. 266):

“A paisagem deve ser recolocada no coração da sociedade, lá aonde a cultura e a sensibilidade vêm interferir com as questões socioeconômicas e ecológicas, muito especialmente aquelas que emergem da gestão do meio ambiente e da transformação dos territórios”.

Para tanto, a entrada unicamente pela paisagem neste território, se torna insuficiente, havendo então, que se dispor de outras “entradas” neste espaço para sua melhor apreensão.

A Análise paisagística traz ao geógrafo, maior sensibilidade, um aprofundamento em sua representação do mundo quando complementada por mais duas categorias de análise a serem discutidas posteriormente: o Território e o Geossistema.

Território este não dentro da perspectiva das relações de poder proposta por Raffestin⁹ (1993), mas um território carregado de elementos visíveis e invisíveis, onde há o relevo, os rios o solo a vegetação bem como a história das sucessivas sociedades que nele se instalaram e por ele passaram ou ainda lá estão e deixaram suas marcas.

O retorno da paisagem deveria ocorrer em outra geografia, ou seja, livre da dicotomia humano-física e da setorização destas a fim de se obter ao

⁹

Define território com um produto dos atores sociais, p. 143

máximo, a análise da dinâmica e do funcionamento do território, dentro de sua globalidade.

A Paisagem, palavra mestiça, carregada de traços ambíguos e de contornos que nos remetem desde o classicismo da geografia do século XIX até a já enraizada problemática ambiental. Atravessa valores em antítese do pragmatismo exacerbado da geografia de meados do século passado funcionando como uma costura entre a qualidade de vida, comportamentos sociais, patrimônio e identidade com a análise espacial que explicita as grandes regras que estruturam e organizam o espaço.

De forma geral, em qualquer língua, a paisagem tem importante papel na ordenação do território. Ela pode não definir o território, mas o representa, pois apresenta uma identidade pessoal, uma identificação patrimonial e cultural construída pela história do território.

Paisagem e sua problemática encontram-se justamente em sua definição junto a programas políticos/administrativos – a criação de algumas leis de ordenamento paisagístico - mas a priori esta problemática se dá em sua definição dentro da ciência, ora por recorrer ainda àquela paisagem objeto do século XIX, ora pelo não entendimento da paisagem aqui proposta como um elo entre as ciências ditas naturais e a social – dimensão cultural.

A paisagem é polissêmica, ou seja, ela contempla o processo conjunto entre o cultural e o natural, o indivíduo e a sociedade. Portanto a paisagem é indissociável da sua globalidade e de sua unicidade necessitando assim, da construção de um sistema interdisciplinar, entre a linha que tange as ciências da interface território/sociedade.

Diferente daquela paisagem da geografia regional, o “novo” encontro da paisagem com a ciência geográfica busca a reconstrução de uma geografia diferente daquela setorizada/repartida em “sub-disciplina”, ineficaz em responder às questões ambientais.

É, portanto neste contexto que se deve empenhar os estudos da paisagem para a abordagem do território. É neste sistema que se (re)constrói

uma geografia global, complexa e com um espírito sistêmico, onde para Georges Bertrand., passar pela paisagem é para o pesquisador um percurso perigoso, é se dispor a um novo espírito investigatório, este contemplando a dimensão humana, social e cultural, atualmente ausentes das questões do meio ambiente e da transformação dos territórios.

É diante das problemáticas anteriores, reconhecer, no sentido de nós geógrafos e nossa forma de “fazer” geografia, que as superfícies de aplainamento, os movimentos de epirogênese de grandes massas continentais ou os leques aluviais, isoladamente em seu pragmatismo, estão longe de responder às emergentes crises socioambientais.

1.5 O Geossistema

Vulgarizado durante a 2ª metade do século XX, apropriado e adaptado a cada pesquisador segundo sua problemática, o paradigma sistêmico foi muito utilizado por A. Cholley, porém com bases puramente geomorfológica.

Tal paradigma dentro da ciência da paisagem inicia na Alemanha (*Landschaftskunde*) e na Rússia (*Landschaftovedenie*) numa tentativa de descrição global do meio natural.

Em um processo seguinte, passa-se a fazer a “análise integrada do meio natural” onde a priori está à apreensão do Complexo Territorial Natural a partir das diferentes disciplinas naturalistas ou sociais. Ela chega a descrever os conjuntos complexos (qualitativo), mas não chega a explicá-los a um nível que extrapole os limites das disciplinas tradicionais. Por último desenvolve-se uma análise sistêmica ou a “ciência do geossistema” com base na teorização sobre o meio natural a partir da quantificação. Desenvolvida principalmente na ex-URSS para o propósito dos grandes levantamentos do território principalmente da Sibéria.

A análise científica do meio natural passa a ser considerado como um conjunto geográfico dotado de uma estrutura e um funcionamento próprio.

O termo “geossistema” foi utilizado pela primeira vez em 1960 por Sochava designando-o a um sistema geográfico natural associado a um território, caracterizado por estruturas verticais¹⁰ (geohorizontes) e horizontais¹¹ (geofácies), diferenciado do ecossistema por ter uma unidade espacial delimitada e analisada a partir de uma escala. O conjunto das estruturas e dos mecanismos é apreendido globalmente.

O geossistema é composto por três componentes: O potencial ecológico; exploração biológica e a ação antrópica (Figura 4), onde segundo RIBEIRO, 2009:

“O potencial ecológico é a base física de sustentação da exploração biológica. A ação antrópica quando altera um desses dois subsistemas, altera, na verdade a estrutura e o funcionamento do conjunto, pois estes três subsistemas têm relações dialéticas entre si, ou seja, a alteração em um deles provoca uma reação em cadeia, a ordem inversa das ações também pode ocorrer de forma indireta.” (p. 28-29)

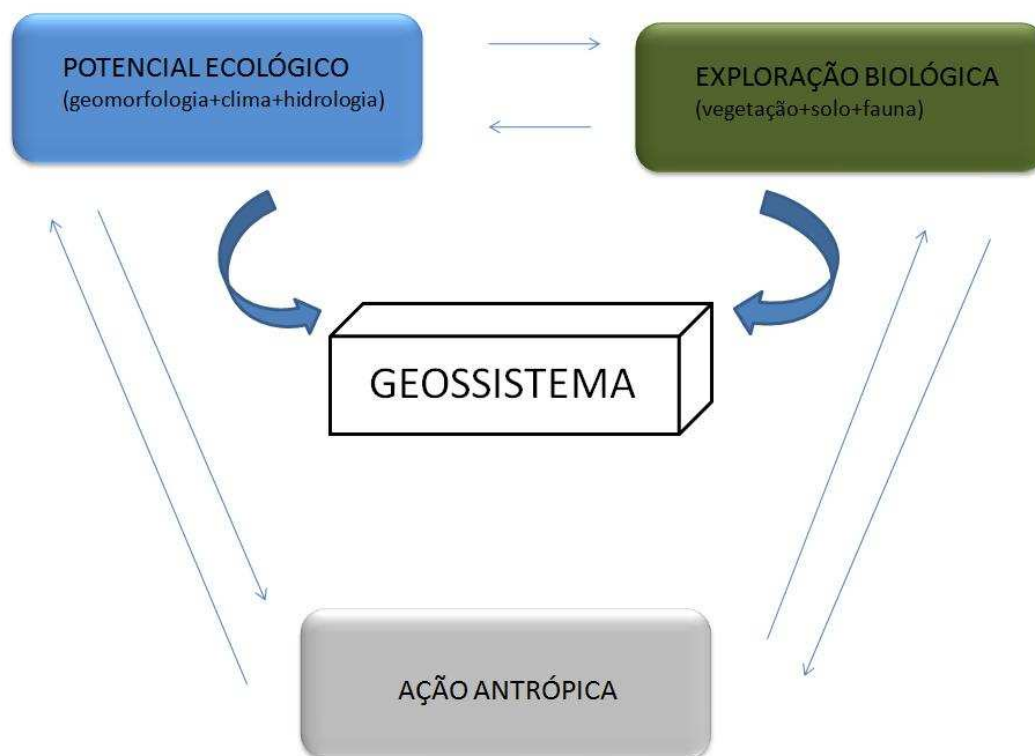


Figura 4 – Fluxograma do Geossistema. Bertrand, 2007. Adaptação: Lucas Sant’ana, 2009.

¹⁰ São estruturas verticais homogêneas que superpõe uma às outras. (estratigrafia de vegetação; biomassa; atmosfera)

¹¹ São estruturas horizontais resultado de conjuntos homogêneos de geohorizonte. Estrutura variável no espaço e no tempo.

O geossistema é uma abstração, categoria de análise que apresenta segundo BERTRAND, 2007 um problema na maneira de como integrar componentes antrópicos dentro do geossistema e em condição de melhor definir o seu conteúdo. Afirmar ainda o autor na necessidade de se tomar cuidado para não subordinar a estrutura socioeconômica ao geossistema caindo assim, em um determinismo natural já superado.

A resposta a esta problemática se dá levando em conta o impacto socioeconômico sobre o geossistema, sendo assim, às modificações impostas ao geofácies, aos geohorizontes e suas consequências sobre os estados e o comportamento do geossistema.

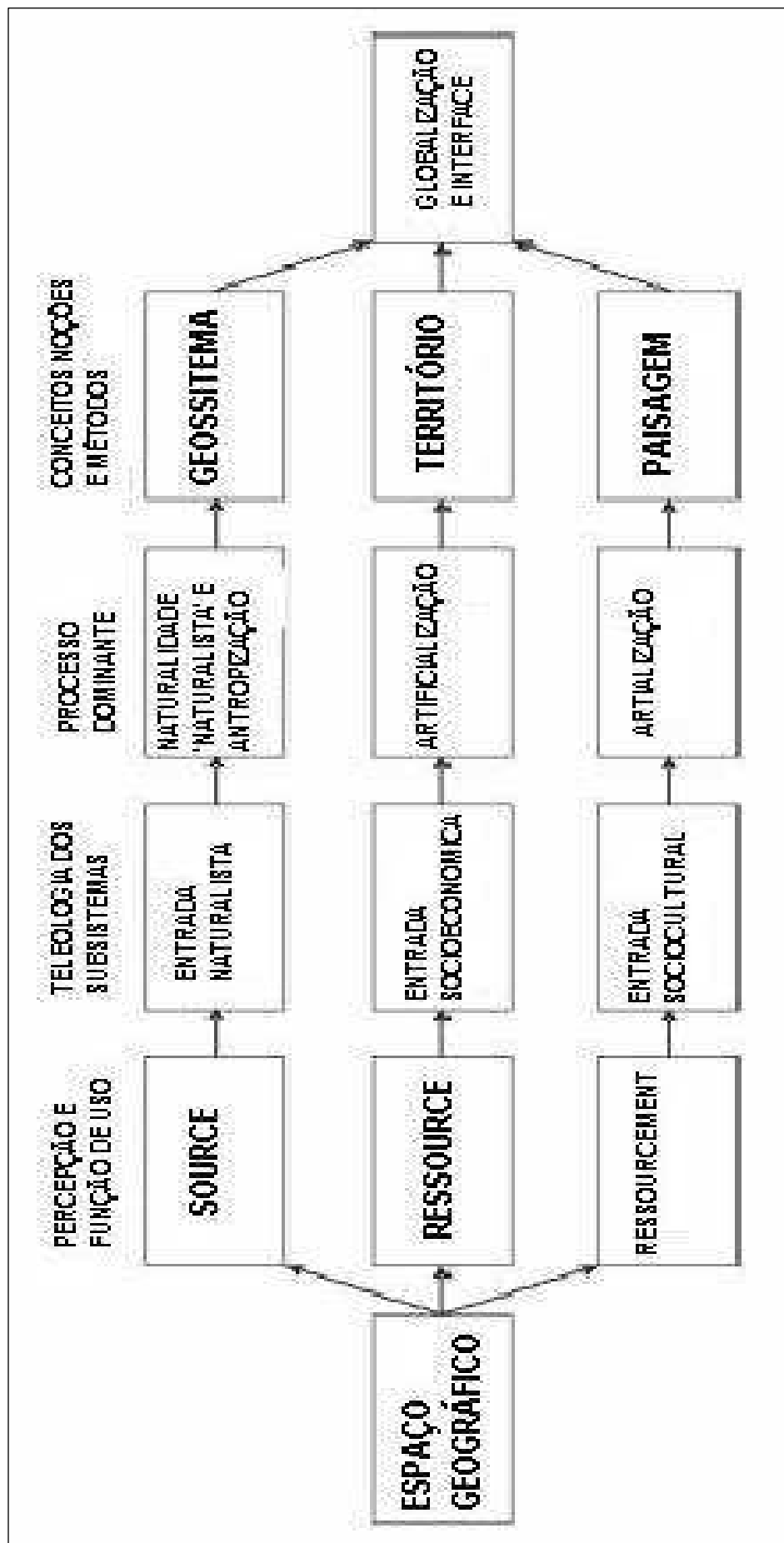
1.6 O Território

O território da forma na qual nós o abordamos neste trabalho, é distinto daquele definido por muitos autores, inclusive RAFFESTIN, 1993, onde seria em síntese, um campo de relações de poderes. O território aqui proposto por G. BERTRAND, 2007, é aquele onde há o encontro entre o social e o natural, onde é a ação desta sociedade sobre o geossistema, somado ao fator sócio-econômico, que se “cria” o território tornando-se, portanto, impossível uma análise da sociedade sem o território e leviano um estudo do “meio natural” sem o território.

1.7 O Modelo GTP

Proposto por Bertrand, o modelo GTP: geossistema – território - paisagem, um sistema tripolar, “destinado a demonstrar a complexidade do meio ambiente geográfico”, defendida pelo autor com certo aprofundamento dos conhecimentos, vinculado ao estudo de políticas públicas territoriais, meio ambiente e “apropriação do meio”.

O modelo GTP vem para suprir a necessidade de um método científico mais complexo, para isso, contemplando três abordagens (entradas). (Figura 5)

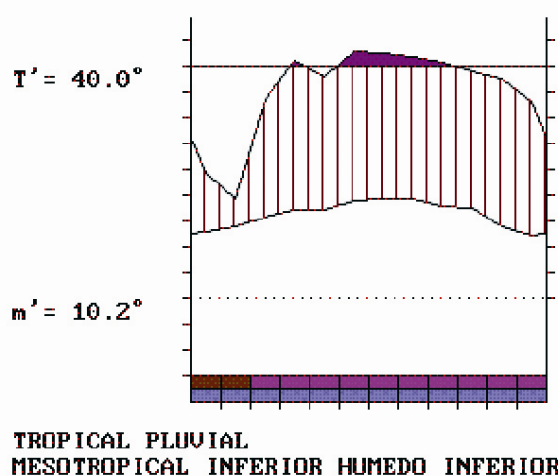


A primeira delas é o geossistema. Uma entrada de caráter naturalista, contemplando os elementos geo-biofísicos, com seu maior ou menor grau de antropização.

Tomamos como exemplo o município de Itaúna do Sul, na porção noroeste do estado do Paraná, onde temos um embasamento do arenito Caiuá, com baixa declividade, modelado pela erosão, com predomínio da geomorfogênese, acentuado pela retirada da cobertura florestal arbórea Mata Pluvial Tropical, em substituição, a princípio, de uma agricultura comercial intensiva – cafeicultura - seguida de uma quase generalizada ‘pecuarização’ e, nos dias atuais, pela expansão da monocultura da cana-de-açúcar; sufocamento dos pequenos ribeirões em vales mais ou menos abertos, aptos à mecanização, resultando na praticamente ausência das matas ciliares.

Com clima caracterizado como mesotérmico, compreendido com temperaturas de 16° e 20°C de média anual e os índices pluviométricos anuais da região são superiores a 1000 mm e, não raro, a 2000 mm, concentrados nos meses de verão, índices menores nos meses de inverno (Gráfico 2), caracterizando uma sazonalidade que se reflete nas culturas agrícolas - culturas de inverno e culturas de verão -(PASSOS, 2006).

UEM-MARINGÁ (BRASIL) 542 m
P= 1193 23° 25'S 51°57'W 15/ 15 a
T= 16.4° Ic= 7.1 Tp= 1963 Tn= 0
m= 9.6 M= 16.5 Itc= 425 Io= 6.1



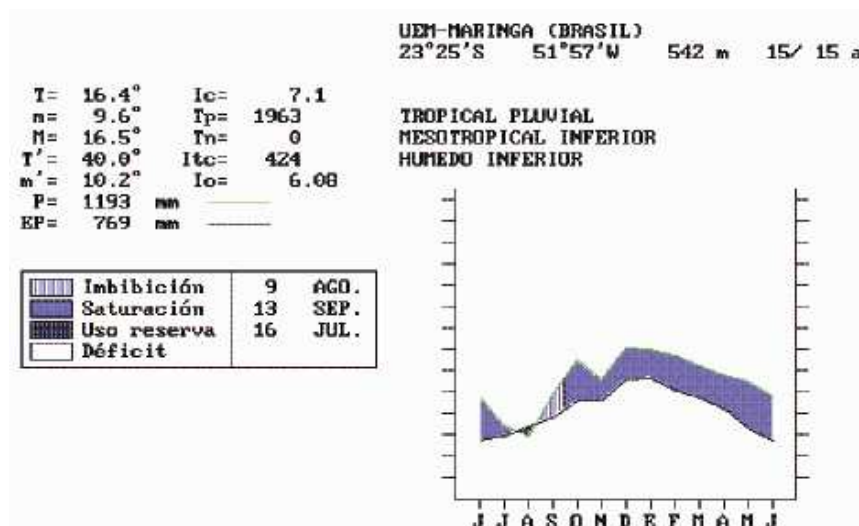


Gráfico2 - Gráfico ombrotérmico de Paranavaí/PR. A temperatura média mensal das máximas absolutas do mês mais quente é de 35,3°C; a temperatura média mensal das mínimas absolutas do mês mais frio é de 12,4°C. Portanto, o período de atividade vegetal (PAV) é favorável ao longo dos 12 meses do ano. A linha das temperaturas médias mensais acusa poucas oscilações. Com relação à distribuição das precipitações, todos os meses são contemplados com alguma quantidade de chuva, porém a forte insolação, associada à elevadas temperaturas e à litologia (arenito Caiuá) provoca stress hídrico nos cultivos, sobretudo por ocasião dos “veranicos” de primavera-verão. FONTE: PASSOS, 2007.

Outra entrada é o território onde já são contemplados os fatores socioeconômicos como também a gestão do meio ambiente.

Ainda em nossa área de estudo pode ser exemplificado com a expansão da cultura cana-de-açúcar na região noroeste do Paraná, juntamente com a implantação de usinas de álcool. Tal fato se deve por ser esta região, local propício, tanto pelo clima quanto pelo relevo, propício para culturas mecanizadas, concomitante a isto, a desestabilização das pequenas propriedades, dado principalmente pela queda do mercado do café; e pelas pastagens degradadas, pouco rentáveis, dada aquele tipo de solo de textura arenosa, pobre em micronutrientes, o que torna insustentável em pequenas parcelas de terras, sendo grande parte delas englobadas, geralmente como arrendamento ou consórcio para o cultivo da cana-de-açúcar.

Por último, temos a entrada da paisagem, abordando as dimensões socioculturais inscritas neste geossistema, neste território.

Deslocamento da população da área rural para outras regiões principalmente para médias cidades próximas a Itaúna do Sul, o que levou ao abandono e fechamento de escolas rurais, bem como tornando algumas estradas rurais obsoletas, que levam a lugar nenhum, caracterizando-se uma paisagem indicadora, no caso, de um processo sócio-econômico.

Estas três abordagens não podem ser definidas nem tão pouco aplicadas à uma análise separadamente, pois uma está estritamente relacionada à outra, compondo a sua totalidade, ou seja, uma forma de analisar o meio ambiente geográfico na sua globalidade .

Segundo BERTRAND estas entradas do GTP, correspondem respectivamente a source = fonte; ressource = recurso; ressourcement = identidade¹². Abordagem esta que será constante nesta pesquisa, porém não de forma explicitada a que categoria se estará trabalhando, a fim de se obter ao máximo, a análise da dinâmica e funcionamento de nosso recorte geográfico, dentro de sua globalidade.

¹² Do original: source-ressource-ressurcement. (PASSOS , 2007)

2. ÁREA DE ESTUDO

Para o desenvolvimento deste capítulo, nos embasamos em MOREIRA, 2007; RIBEIRO, 2009; PASSOS, 2006 bem como nas entrevistas realizadas nos últimos 2 anos em saídas de campo realizadas no município de Itaúna do Sul.

Neste capítulo, pretende-se explicitar dentro de nossa proposta de abordagem no município estudado a partir do modelo GTP, o “TERRITÓRIO”. A utilização das sucessivas sociedades - culturais e econômica - que se estabeleceram naquele geossistema – no caso dentro do recorte municipal de Itaúna do Sul – dentro de uma escala temporal, apreendendo-se as transformações sócio-espaciais, econômica e ambiental.

Utilizar-se-á a “PAISAGEM” em um primeiro momento, como refletora de uma cultura expressa na forma de se fazer, de se organizar, de se viver o município de Itaúna do Sul. E em um segundo momento, como indicadora de um processo de formação territorial, que tende para o desenvolvimento sustentável ou não¹³ principalmente do pequeno produtor que habita aquele município.

Segundo BERTRAND, a geografia é o estudo social do território. Neste processo de análise, estudo, diagnóstico e prognóstico é preciso estar bem orientado, explícito o comumente chamado de “recorte geográfico” daquilo que se é estudado. Tem-se aí o espírito geográfico do estudo.

Porém muito pouco se têm escrito em trabalhos acadêmicos ou mesmo debatido em congressos de geografia sobre uma metodologia de apresentação, ou senão, uma orientação sobre a espacialização de forma eficiente e abrangente da área de estudo. Esta dissertação utilizará para a descrição da área de estudo, com base em RIBEIRO, 2009, as definições de *localização*, *sítio* e *posição*, sendo elas:

- *localização*: indicação do local onde a área de estudo está inserida no espaço; consiste nas coordenadas geodésicas (latitude, longitude e altitude);
- *sítio*: representa o receptáculo territorial de um elemento do espaço;
- *posição*: depende do sistema de relações que o elemento mantém com

¹³ A partir de “interferência”, de variáveis como por exemplo, a aplicação de políticas públicas e seu êxito ou não.

outros elementos, estejam estes próximos ou distantes.

Pretende-se assim, conforme explicita RIBEIRO, realizar a descrição da área de estudo a partir de uma análise global até chegar à análise local.

2.1 Itaúna do Sul

Localizado no Brasil, no estado do Paraná, o município de Itaúna do Sul com uma área territorial de 127,805 km², encontra-se entre as latitudes 22°58'50,82" e 22°46'03,17" e as longitudes de 52°58'14,8" e 52°51'00,87" com altitude que varia entre 282m (baixa vertente – ribeirão do Tigre) e 420m (junto à área urbana do município).

Posicionado na microrregião de Paranavaí, faz limite com o município de Nova Londrina ao sul e a oeste, Terra Rica a leste e Diamante do Norte ao norte. A área urbana do município é “cortada ao meio” pela rodovia PR 182, rota que liga o noroeste paranaense ao centro-norte do Brasil,.

Situado em uma área de rochas sedimentares (arenitos) e latossolo vermelho escuro distrófico com potencial agrícola restrito (deficiência de nutrientes). Sua colonização data a década de 1950, realizada pela imobiliária “Toledo Piza LTDA”. Com o desmembrando-se de Nova Londrina, veio a se tornar município em 1961.

Conta com uma população de 4.379 habitantes (IBGE, 2005), sendo 1.657 destes vivendo na área rural. Segundo a Prefeitura Municipal, cerca de 300 habitantes do município trabalham no corte de cana-de-açúcar em municípios vizinhos à Itaúna do Sul, de onde saem diariamente sete ônibus com estes trabalhadores. Número considerável se comparado à população economicamente ativa do município que no ano de 2000 contava com 1.945 pessoas. Tal dado revela o déficit de vagas de emprego que há no município, onde como única alternativa, parte da população busca renda como trabalhador “bóia-fria” em municípios próximos a Itaúna do Sul, porém, perdendo muitas horas de seu dia, neste movimento pendular de área de trabalho – Itaúna do Sul. Constatou-se que este trabalhador em sua grande

maioria é morador da área urbana do município.

Diante destes dados, podem-se desenhar dois panoramas. O primeiro é aquele em que o trabalhador encontra dificuldade de se colocar em um cargo no setor de serviço na área urbana, ou no trabalho da lavoura da área rural do próprio município. O segundo é que, vê muito mais interessante o trabalho sazonal de cortador de cana-de-açúcar em outro município do que trabalhar na lavoura da área rural de Itaúna do Sul, em grande parte de pequenas propriedades, onde há cultivo do café, que recorre à mão-de-obra somente no período da colheita, e há muitas propriedades com pecuária leiteira, que utiliza pouca mão-de-obra, ficando a encargo somente do proprietário da área.

Esta problemática será esclarecida junto às considerações finais, após se discorrer as variáveis, como por exemplo, as políticas públicas para área rural, que interferem no processo acima citado.

3. POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO LOCAL

Para o desenvolvimento deste capítulo embasou-se em MOREIRA 2007; SACHS 2004 e HÖFLING, 2001.

Entende-se por Políticas Públicas, o conjunto de ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais sendo responsáveis por transformações sociais dentro de uma localidade, configurando um compromisso público que visa dar conta de determinada demanda em diversas áreas, sob responsabilidade, em nosso caso de estudo, do Estado onde compete a este as etapas de implementação e de manutenção. Expressa a transformação daquilo que é do âmbito privado em ações coletivas no espaço público proporcionando o desenvolvimento local. Para Ignacy Sachs, 2004:

“Na medida em que as desigualdades morais resultam da organização social, elas só podem ser superadas mediante atos de voluntarismo responsável – políticas públicas que promovam a necessária transformação institucional e ações afirmativas em favor dos segmentos mais fracos e silenciosos da nação, (...)” (p.27).

No contexto do atual modo de produção, e no nível em que se encontra de desenvolvimento econômico e tecnológico, o capitalismo é capaz de uma eficiência inigualável na produção de bens, ou melhor, de riquezas, mas com a mesma eficiência é responsável pela produção de males sociais e ambientais. Males esses, que necessitam de medidas mitigadoras e compensatórias.

É neste contexto que deve atuar as políticas públicas, com o objetivo de reduzir a pobreza absoluta através de providências, no sentido de promover meio de vida seguros e permanentes que minimizem a exaustão de recursos naturais, a degradação ambiental, a destruição da cultura e a instabilidade social.

Nesse ponto entra o poder público, que deve ser o responsável pela produção de bens públicos, que amenizem os problemas, tais como redução de pobreza e a proteção do meio ambiente.

Não é possível a preservação dos “recursos naturais” onde não há a melhoria de condição de vida da população. Com base neste propósito, as políticas públicas devem objetivar diretamente a satisfação das necessidades

básicas humanas tais como: alimentação, vestuário, água, moradia e saneamento básico, onde não diz respeito somente ao crescimento econômico.

O Município de Itaúna do Sul apresenta em sua economia, grande representatividade ligada ao setor agropecuário, apresentando para uma área rural de 4.490 ha, um total de 289 estabelecimentos rurais (média de 15,5 ha por estabelecimento).

Para nosso propósito de trabalho nos ateremos às políticas públicas desenvolvidas e aplicadas ao nosso recorte geográfico voltadas basicamente à área rural e ao pequeno produtor.

A grande problemática da situação apresentada está na sustentabilidade do pequeno produtor rural ante as variáveis econômicas (preço do produto cultivado; mão-de-obra escassa; falta de tecnologia; intempéries naturais; falta de infra-estrutura) e avanço de culturas agroexportadoras a estas áreas de pequena produção (geralmente pequena propriedade com sistema de agricultura familiar - não utiliza força de trabalho de terceiros).

No plano prático estes desafios se manifestam nas necessidades e nas soluções contraditórias, difíceis de serem respondidas apenas pelas normas da agricultura globalizada e por políticas públicas exógenas¹⁴. Do ponto de vista das soluções internas, os desafios são: aumentar a produção de alimentos e ao mesmo tempo gerar novas oportunidades de trabalho e renda para os agricultores; promover a reconversão do êxodo rural e dos agricultores em processo de exclusão do meio produtivo; defender os interesses nacionais e dos agricultores diante dos mercados globalizados.

Os agricultores familiares, principalmente os excluídos do mercado da grande agricultura, se defrontam com mais dificuldades, agravadas pela carência de alternativas como a oportunidade de trabalho nas cidades e no meio rural.

A agricultura é profundamente afetada pela evolução dos sistemas sócio-econômicos e naturais. Partindo da idéia de desenvolvimento

¹⁴ Aqui definida como aquela que não de cunho local. Elaborada, estruturada e gerenciada sem se pensar na 'localidade', singularidade da área a ser implantada.

sustentável¹⁵, o aumento da produção agrícola não pode ser regulamentado apenas com o crescimento das necessidades populacionais, mas também às políticas que proponham a preservação dos recursos naturais.

Sobre esta temática se tem gerado uma série de acontecimentos tanto no âmbito nacional quanto internacional, tais eventos como a RIO-92, que acabou resultando na elaboração de um plano de ação: a Agenda 21. Documento este que contém propostas para o desenvolvimento sustentável – social+ambiental. Em 2002, no evento RIO +10, em Johannesburgo, houve a revalidação (ou reafirmação) da agenda 21. Evento este realizado sob o lema: “pense globalmente, aja localmente.”. Ação esta, que pode ser posta em prática por nossos gestores através das políticas públicas.

3.1 Geografia e Desenvolvimento

“Este final de século caracteriza-se pelo esgotamento de um estilo de desenvolvimento que se mostrou ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto.” (CRESTANA, 1997)

O termo desenvolvimento denota uma gama de utilização, bem como de compreensão. Por via de regra, o desenvolvimento conota uma idéia *positiva*, onde em si, seria um bem, pois designaria um caminho ascendente (BECKER, 2001).

Historicamente, o desenvolvimento tem sido reduzido ao seu aspecto econômico, como progresso ou crescimento da produção de riquezas.

A idéia apresenta-se equivocada quando posta dentro das teorias desenvolvimentistas difundidas no modelo do paradigma do Humanismo ocidental, onde o modelo seguiria a seguinte idéia (Figura 5):

¹⁵ Produzir o essencial para a manutenção da vida humana sem comprometer as gerações futuras – ver: indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2008/ IBGE.

PARADIGMA DO HUMANISMO OCIDENTAL

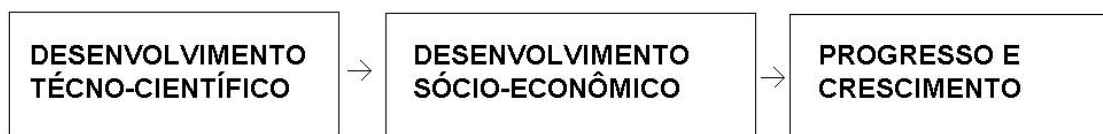


Figura 5 – Organização: Lucas Sant'ana (2006)

Quando houve a tentativa desta via de desenvolvimento ser aplicada aos países do chamado Terceiro Mundo, acabava esbarrando em seu método, pois para estes se tornarem também “ricos”, deveriam imitar o processo de industrialização que ocorreu nos países desenvolvidos. O problema estava na maneira de cambiar este processo dos países avançados para os países menos avançados. É aí que grande parte dos modelos de desenvolvimento aplicados até então, mostravam-se ineficazes. (Rosa, Apud Becker, 2001):

“As propostas de desenvolvimento rural apresentavam, até as últimas décadas, um amplo enfoque de estratégia agrícola, que previa ocupação e colonização de novas terras, aberturas de fronteiras agrícolas, introdução de novos produtos para o mercado, projetos de irrigação, incentivo à agropecuária, à agroindústria, políticas agrícolas com base em produtos, etc. Este conceito de desenvolvimento rural partia da suposição - que predominou no País durante muitas décadas - de que a tecnologia, aliada ao capital, é que promove o desenvolvimento.” (p.33)

Todas as estratégias de desenvolvimentos tomadas principalmente até meados do século XX, privilegiavam meramente o crescimento econômico, às custas dos recursos naturais dispostos para a exploração.

A uma escala nacional, podem-se destacar os projetos e planos de desenvolvimento regional desenvolvidos entre os anos de 1970 e 1985, ou seja, durante os anos do regime militar, onde programas como Sudam¹⁶,

¹⁶ Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, abrangendo geograficamente toda a Amazônia legal.

buscavam reduzir as desigualdades regionais, buscando o desenvolvimento econômico às regiões subdesenvolvidas (Théry et al, 2005), sob a justificativa que o crescimento econômico propiciaria uma melhora na qualidade de vida da população destas localidades, porém à base da exploração de meios naturais frágeis.

Exploração essa que acabou gerando uma grave degradação dos recursos naturais, de tal modo que levou a sua destruição quase que irreversível (Rampazzo, 2001).

A partir dos anos 1970, o tema desenvolvimento antes estritamente econômico, foi incorporado à problemática ambiental (PASSOS, 2002). É neste contexto que surge a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano (1972), onde se estabelece os princípios do desenvolvimento sustentável. Neste contexto é colocado que o subdesenvolvimento origina a degradação ambiental (CRESTANA, 1997). Surge então a referência do desenvolvimento sustentável, considerado prioritário e posto na pauta de muitos políticos. Desenvolvimento este, capaz de gerar qualidade de vida não dependente apenas do debate econômico.

Têm-se nos últimos anos, a intensificação dos debates acerca do desenvolvimento sustentável no âmbito global e que atinja todos os segmentos da sociedade contemporânea, como afirma Moreira (2007):

“ (...) tem se intensificado o debate pela sustentabilidade do desenvolvimento econômico e social por parte de intelectuais de mais diversas áreas do conhecimento (economia, biologia, sociologia, geografia), além de organizações não governamentais, governos e organizações internacionais (FAO, IICA, CEPAL). Neste debate predomina a preocupação de alguns setores da sociedade em relação à busca de um modelo de desenvolvimento econômico e social que esteja em harmonia com a natureza, permitindo a sustentabilidade e a vida das gerações futuras (...).” (p. 267)

Antes de qualquer estudo sobre o desenvolvimento local, faz-se necessário o entendimento de variáveis que interferiram e/ou interferem no

desenvolvimento de nossa área de estudo, no caso, Itaúna do Sul. Porém, tal entendimento só é possível em uma abordagem mais holística.

No Noroeste do Paraná ocorreu um processo de ocupação sócio-ambiental, cujo modelo de divisão e posse da terra seguiu a proposta idealizada pela CTNP¹⁷ onde o colono adquiria o pequeno lote e motivado pelos lucros da cafeicultura, obedeciam as recomendações técnicas¹⁸ modelada pela CTNP. Modelo este, porém, que teve de ser alterado/dinamizado pelos pequenos proprietários a partir da crise cafeeira regional, classificado como “sustentável e sustentado”¹⁹. (PASSOS, 2006).

Itaúna do Sul, localizado no noroeste paranaense, no chamado “Norte novíssimo” onde houve um processo de colonização mais tardio, se comparado ao “norte novo”, sendo então, um processo periférico àquele realizado pela CTNP. É pertinente deixar claro neste trabalho, que a atuação da CTNP ateu-se ao chamado “Norte Novo”, o Norte novíssimo, onde está inserida a área de estudo desta dissertação, a colonização ainda a “encargo” do Estado, foi transferido aos poucos municípios ali já instalados e estes repassaram para outras empresas colonizadoras, empreiteiras ou imobiliárias. Houve então o sistema de colonização induzida por empresas privadas, com a constituição de pequenos núcleos urbanos, com divisão fundiária que diverge na dimensão das propriedades àquela implantada pela CTNP²⁰. Houve no município estudado, principalmente a partir da década de 1960, um processo de homogeneização do cultivo do café nas propriedades, com mercado voltado à exportação. Com as sucessivas crises do setor por razões econômicas, climáticas e técnicas, e principalmente pela ausência de uma política local agrícola capaz de elaborar alternativas econômicas não dependentes do mercado externo, gerou a falência do processo produtivo agrícola, o processo de desmonte de propriedades rurais e o êxodo rural.

¹⁷ Companhia de Terras do Norte do Paraná.

¹⁸ O proprietário deveria cultivar sua lavoura –café – na alta vertente, e as benfeitorias da propriedade construídas na baixa vertente.

¹⁹ Cf. Passos (2006) A Raia Divisória. Geossistema Paisagem e Eco-História. (Pág. 103)

²⁰ No noroeste paranaense, além da característica pedológica diferente àquela das áreas colonizadas pela CTNP, houve a priori maior diversificação entre o tipo de produção agropecuária, variando entre a pecuária, o algodão e o café

A dependência do rural à políticas econômicas (inter) nacionais, demonstra total ausência de um poder local hábil a fomentar políticas capazes de superar as crises econômicas, desencadeando um grande problema social como aquele que pode ser gerado pela entrada da cultura da cana-de-açúcar sem as devidas estruturas sócio-políticas, o que acaba por acentuar a degradação ambiental, muito visível na dinâmica de degradação das bacias hidrográficas, onde segundo SACHS, 2005:

“Esse debate sobre a civilização de biomassa, na realidade, permite atacar um dos grandes problemas do século, se não o maior, o mais difícil, o problema social por excelência que é a questão de emprego, de trabalho decente para todos; e dentro desse tema, a questão de um futuro para os dois bilhões de pequenos agricultores e suas famílias. É totalmente absurdo pensar o futuro deste século sem ver que o problema de desenvolvimento rural continua a ser um problema crucial, não dá para jogar toda essa gente nas favelas, e se por acaso o forem, vamos ter que administrar uma tragédia de proporções inéditas.” (p 29).

Em nome de um desenvolvimento para poucos, há um total desprezo pelas características e potencialidades locais e implementação de projetos agrícolas (como o do desenvolvimento do Etanol a partir da cana-de-açúcar) cujo sistema já foi demonstrado anteriormente não ser sustentável, como foi o café nos anos 1970/80 na área do município. Cabe aos gestores uma maior preocupação técnica no conhecimento daquilo que vem sendo desenvolvido em seu município através de levantamentos e prognósticos.

Tal abordagem deve ser realizada, sobretudo, sob três perspectivas:

- 1ª- Condições Territoriais, características internas – tais como recursos naturais, recursos humanos - acessibilidade, possibilidade de intercâmbio.
- 2ª- Efeitos gerados pelo processo de (sub)desenvolvimento.
- 3ª- Efeito das políticas de desenvolvimento aplicadas neste território até a atualidade.

Um dos grandes problemas na abordagem do desenvolvimento é, em sua compreensão, no que se diz: Como se mede o desenvolvimento? Quais os indicadores?. Tais problemas se refletem principalmente na hora de se formular políticas públicas.

Segue algumas concepções básicas para o entendimento do desenvolvimento local:

- desenvolvimento como potencial de crescimento é o mais conhecido, que anexa o desenvolvimento com o crescimento econômico, grande capacidade de acumulação de capital, dinâmico, capacidade de exportação. Indicador: PIB; PEA; Consumo de energia.
- desenvolvimento como bem-estar social. Baseia-se na idéia de que o crescimento econômico não garante uma melhoria na qualidade de vida da população. As conseqüências desta melhoria têm relação direta com as políticas públicas que determinam a distribuição de renda. Indicador: IDH²¹.
- desenvolvimento como centralidade funcional. Relacionado aos “espaços dominantes” e “espaços dominados”²², poder de decisão, equipamentos instalados no território, sede das empresas, sistema de telecomunicação.

Dentro do desenvolvimento, em seu aspecto de crescimento econômico, os territórios que obtiveram o seu desenvolvimento passaram por uma série de etapas. Os que não conseguiram atingir este desenvolvimento ou os que estão a sua margem, segundo as teorias neoclássicas, só conseguiriam crescer seguindo as etapas realizadas pelos territórios desenvolvidos, pois teoricamente os processos são comuns a ambos.

Ainda dialogando com a idéia acima, assume Becker (2001):

“Na década de 1960, a via de desenvolvimento proposta ao Terceiro Mundo foi tomada emprestada daquela seguida pelas nações

²¹ Índice de desenvolvimento humano.
²² Cf. M. Santos (2001).

ocidentais, hoje consideradas “ricas” ou “avançadas” industrialmente. Aos países mais pobres, para se tornarem também “ricos” e “avançados”, era preciso imitar o processo de industrialização nos países ocidentais.” (p .17-18)

Tal proposta, já está esclarecidamente posta como ineficiente e antiquada, visto que os processos de industrialização dos países, hoje tidos como “avançados”, ocorreram em outra conjuntura histórica e se desenvolveu por um período de tempo longo, tempo este suficiente para os ajustes sociais necessários para a amortização dos impactos desta industrialização, onde ainda segundo Becker, 2001:

“O problema residia na maneira de “transferir” esse processo dos países avançados para os menos avançados. Essa questão deu lugar a numerosas teorias que na sua aplicação, nenhuma mostrou real eficácia.” (p. 17)

Dentro do enfoque territorial, como o apresentado por Crestana (1997), o desenvolvimento é resultado da conjuntura de fatores econômicos e extra-econômicos, ou seja, a base do desenvolvimento local está no encontro das atividades econômicas, culturais e sociais, isto é,, há a valorização do território, de um espaço socialmente construído, que interfere diretamente no processo de desenvolvimento, dá-se assim, a explicação dos diferentes níveis de desenvolvimento em territórios diferentes onde o processo endógeno²³ se sustenta nas políticas e nas estratégias de desenvolvimento local.

Hoje a preocupação não está voltada somente para o crescimento econômico, mas também para os impactos que este desenvolvimento gera no meio ambiente, passando assim a incorporar as políticas de aplicação local.

Parte-se assim do princípio de que toda atividade econômica gera impactos para o meio, sejam eles positivos ou negativos.

²³

Desenvolvimento dado por iniciativas e processos locais.

Muito desses impactos podem refletir na alteração das condições sustentáveis do meio ambiente e do ambiente social, onde se deve, a partir disto, fomentar uma série de políticas de regulamentações específicas e de desenvolvimento local. Esta política de desenvolvimento local deve levar em consideração as identidades próprias de cada unidade territorial e suas especificidades.

3.3 Desenvolvimento Local

O desenvolvimento local é uma estratégia de valorização das potencialidades locais que possam impulsionar um novo padrão de crescimento econômico dotado de sustentabilidade sócio-ambiental. É um processo endógeno de mobilização das energias sociais na implementação de mudanças que elevam as oportunidades sociais e as condições de vida no plano local (comunitário, municipal ou sub-regional), com base nas potencialidades e no envolvimento da sociedade nos processos decisórios.

Outras perspectivas além da social se inserem no contexto de desenvolvimento local, e fazem referência a todos os direitos humanos. Individualmente estão os direitos políticos, civis e cívicos, compõem uma perspectiva econômica e cultural. Coletivamente é o direito que todos têm ao desenvolvimento, ao meio ambiente.

As vantagens do desenvolvimento local podem ser organizadas da seguinte forma:

- a) *Aproveitamento das potencialidades e vantagens competitivas locais:* relaciona-se tanto a adequação das ações às características, condições e possibilidades efetivas do município (vantagens comparativas), quanto à criação de novas oportunidades através de investimentos e reestruturação da base sócio-econômica e cultural que promovam novas oportunidades de inserção no mercado (vantagens competitivas).
- b) *Melhoria da Qualidade de Vida:* Significa reorientar as ações e iniciativas nos

objetivos humanos, em especial no combate à pobreza através da oferta de emprego e geração de renda, com a dinamização da economia e ampliação da atividade produtiva. Combinada com as políticas sociais, implica também na melhora de acesso aos serviços sociais básicos de qualidade.

c) *Conservação ambiental*: Implica na adaptação e incorporação de tecnologias adequadas com os ecossistemas locais de modo que as atividades produtivas não comprometam o meio-ambiente, através do manejo sustentável dos recursos naturais, garantindo que o patrimônio natural possa ser desfrutado pelas gerações presente e futura.

d) *Democratização do poder e participação social*: O espaço público comunitário adquire peso fundamental em contraposição ao Estado centralizado, relacionada à evolução da democracia representativa para a participativa. Refere-se a criação de mecanismos de participação simplificados e mais diretos dos atores-chaves do município; a criação de mecanismos de comunicação mais ágeis com a população, porque é preciso estar bem informado para poder participar eficientemente; flexibilização de mecanismos financeiros, com maior controle direto das comissões e 7 conselhos gestores, entre outros aspectos. Implica na mobilização da sociedade local para que a gestão do processo de desenvolvimento se faça de forma solidária, compartilhada.

e) *Descentralização*: As decisões devem ser tomadas no nível mais próximo possível da população interessada, como forma de garantir eficiência, eficácia e efetividade das ações planejadas. Implica não só numa desconcentração cosmética das obrigações (municipalização conservadora baseada no clientelismo e reforçadora da estrutura atrasada de poder local), mas na capacidade real de tomar decisão, com descentralização administrativa e financeira dos encargos, recursos e flexibilidade de aplicação.

f) *Administração local deve exercer um papel mobilizador* das forças sociais e econômicas locais em torno de objetivos consensualmente construídos para o município.

g) *Integração dos vários setores de desenvolvimento, combinando eficiência produtiva com equidade social*: Trata-se de articular a dimensão econômica

com a social, a ambiental, a cultural, quebrando o economicismo desenvolvimentista.

Em virtude do longo período de crise econômica que caracterizou a década de 1980, tornou-se imperativo o processo de avaliação e transformação das políticas públicas relacionadas ao meio rural, buscando principalmente recuperar os principais instrumentos de desenvolvimento rural. Como resultado, tem sido tendência a mudança do núcleo das atividades para a esfera local, onde concretamente ocorrem as relações sociais de produção.

Portanto, os instrumentos de planejamento das ações locais deverão considerar as diferentes políticas que se entrecruzam, promovendo o adensamento de políticas públicas regionais e locais, fazendo com que os programas sejam complementares e atuem com maior organicidade. Ações integradas deverão ser promovidas aproveitando recursos materiais e humanos, concentrando-os em uma mesma localidade, de modo a oferecer oportunidades, não apenas quantitativas, mas também qualitativas para todos os membros da sociedade (LEME, 2007).

4. FORMAÇÃO SÓCIO-ESPACIAL DO NOROESTE PARANAENSE

4.1 Potencialidades Paisagísticas

A geografia serve antes de qualquer coisa, para estudar o território bem como sua estrutura e funcionamento, que se dá na interface sociedade/natureza onde, segundo ROSS (1996):

“É, portanto de interesse da geografia apreender como cada sociedade humana estrutura e organiza o espaço físico-territorial em face das imposições do meio natural, de um lado, e da capacidade de técnica, do poder econômico e dos valores socioculturais, de outro.” (p. 16)

A abordagem das potencialidades paisagísticas, embora em nível de município, deve, em uma visão mais holística, inseri-la (abordagem) numa unidade maior, que é o noroeste do Paraná.

Considerando que as políticas de desenvolvimento local devem levar em consideração as identidades próprias de cada unidade territorial (como visto no capítulo anterior), desenvolve-se uma abordagem no que se refere ao geossistema como categoria de análise em nosso território (noroeste paranaense e especificamente o município de Itaúna do Sul).

Para tal, embasa-se nas referências de MAACK (1981), PASSOS (2006) e BERTRAND (2007).

Para a redação desse capítulo, deparou-se com estudos realizados na década de 50 e 60 do século XX, como é o caso da obra de R. MAACK. Baseou-se nesta bibliografia, porém sempre atento à atualização dos dados contidos, trazendo-os para a situação atual de nosso recorte geográfico.

É pertinente esclarecer que, ao se deparar com a bibliografia que norteia os estudos de levantamento das potencialidades paisagísticas, vale chamar a atenção para o fato de que, não existe mais uma natureza ‘natural’, ou aquela ‘intocada’, que não tenha recebido interferência direta ou indireta do homem. Trabalha-se aqui com a idéia de uma natureza antropizada defendida por G. Bertrand, que já está a “jusante” à presença humana. A natureza na geografia é primeiramente espaço, um espaço cada vez menos natural e cada vez mais antropizado, onde segundo o próprio BERTRAND, 2007:

“O antrópico é o conjunto das formas e a antropização é o conjunto dos processos materiais e imateriais que nascem da interação entre os sistemas sociais e os sistemas naturais. É toda a natureza que é direta ou indiretamente, integrada na análise geográfica.” (p. 87)

ESTRUTURAS E MORFOGÊNESE NO NOROESTE PARANAENSE

Dentro da análise da compartimentação morfológica da paisagem, nos deteremos no estudo do substrato geológico geomorfológico que constitui o suporte da atual paisagem do noroeste paranaense. Assim, pois, o relevo evolui desde uma morfoestrutura dada, criando uma morfoescultura, o qual influi decisivamente na dinâmica da paisagem.

Faz-se necessária uma delimitação clara das unidades morfoestruturais ou das unidades climáticas, edáficas, vegetais ou, finalmente, da ação antrópica, sendo todos estes ligados entre si.

As escarpas ou cuestras de camadas formadas por capas de sedimentos, que mergulham suavemente para W e NW, estendem-se através do território paranaense com a testa dirigida para leste em forma de arco.

O primeiro dos grandes degraus da escarpa, localizado mais a leste, é formado por sedimentos paleozóicos, ou seja, por arenitos devonianos, sendo por esta razão denominada Escarpa Devoniana. O segundo grande degrau da escarpa separa a região dos sedimentos paleozóicos das formações do mesozóico. Por esse motivo é denominada Escarpa Triássico-Jurássica ou então, Escarpa Mesozóica. Esta escarpa do Terceiro Planalto paranaense é constituída por estratos do arenito São Bento Inferior ou Botucatu, com espessos derrames de lava basáltica muito compactada, sustentando grande parte dos topos da cuesta.

Em virtude dessa escarpa de falha e da serra marginal do complexo cristalino, assim como pelas escarpas de estrato do Devoniano e do Triássico-Jurássico, distinguem-se no Estado do Paraná, cinco grandes regiões de paisagens naturais. (Figura 6)

ígnea, em sua maioria de rochas básicas, máfico (derrame de *trapp*²⁴) da Formação Serra Geral além do arenito eólico da Formação Caiuá.

Os derrames de *trapp* abrangem a extensão total do Terceiro Planalto entre o rio Paranapanema e o divisor de água Iguaçu – Uruguai, atingindo espessuras variáveis de 450 a 600 metros, porém segundo Maack (1981), perfurações da Petrobrás em Apucarana, Campo Mourão e Laranjeiras do Sul revelam espessuras de 1199, 1157 e 1025 metros respectivamente.

O arenito eólico de Formação Caiuá, que se estende sobre os derrames de *trapp* que mergulha em direção a NW, no setor noroeste e oeste dos blocos planálticos de Apucarana e Campo Mourão, documenta um paleoclima árido, durante a era Mesozóica do Triássico Superior até o Eocretáceo.

O arenito da Formação Caiuá é cortado no vale do rio Ivaí, imediatamente abaixo da Corredeira de Ferro. A base do arenito aflora num afluente mais ao norte. O arenito de Formação Caiuá penetra no estado de São Paulo pelo vale do rio Paranapanema abaixo da corredeira do Diabo.

A superfície do bloco de Apucarana (5-b) evidencia, ao lado dos pequenos espigões que constituem divisores de água secundários, apenas suaves colinas e platôs com vales mais profundos em direção ao rio Ivaí. Não ocorrem linhas de serras elevadas acima do nível geral do planalto que é cortado por um nível superior de denudação visivelmente uniforme (Pós-Gondwana Eo-terciário). Abaixo dessa linha uniforme foi modelada uma paisagem de colinas ou espigões suavemente arredondados durante o Neo-terciário e Quaternário. O relevo exhibe mesetas e blocos de platôs modelados pela erosão, com inclinação suave no sentido leste-oeste de 590 a 225 m às margens do rio Paraná.

O município de Itaúna do Sul, está embasado sobre o substrato geológico do arenito da Formação Caiuá, porém na baixa vertente, junto aos fundo de vale, há pontos onde há contato do arenito com substrato inferior, o basalto da Formação Serra Geral. (Figura 7)

²⁴ Espraçamento de lavas efusivas basálticas oriundas do interior da crosta da terra e consolidadas à superfície gerando uma topografia em patamares. Cf. Guerra, 1997.

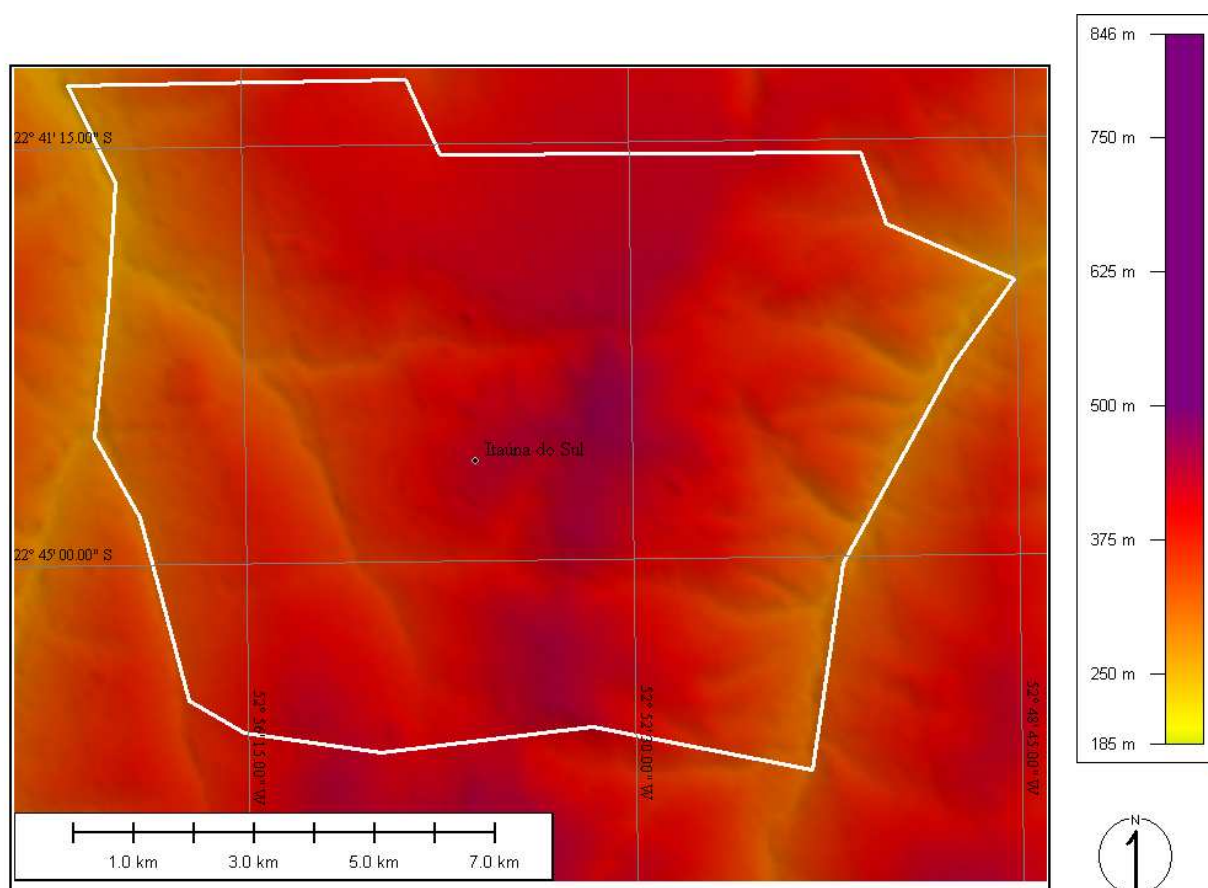


Figura 7 – Município de Itaúna do Sul. Mapa Hipsométrico. Base: IBGE/ SRTM-NASA. Organização: Lucas Sant'ana, 2009. Software: Global Mapper 7.

As maiores altitudes encontradas estão em um espigão que corta parte do município no sentido norte-sul (onde se localiza também a sede do município) sendo este um divisor de água para duas principais bacias hidrográficas ali encontradas: a oeste, o ribeirão do Tigre e a Leste o ribeirão do Quati.

Na porção norte do município, encontra-se um platô com pequena inclinação a sudoeste. Área de grande relevância para nosso estudo visto que é onde se encontra grande concentração das pequenas propriedades do município. Fato este por ser uma das primeiras áreas a serem abertas para cultivo do café²⁵, dividida em pequenos lotes.

²⁵ Área de menor declividade e de melhor condição pedológica do município.

CONDIÇÕES PEDOLÓGICAS RELACIONADAS AO SUBSTRATO GEOLÓGICO

Antes de iniciar a análise das características edáficas do Noroeste do Paraná, é necessário uma breve “avaliação” do solo como nexos entre o potencial ecológico e a exploração biológica.

A edafologia tem sido apresentada por três abordagens definidoras de seu objeto de estudo. Uma que considera o solo como sendo a litosfera. Outra, onde o solo se define por ter vida própria, considerando-o assim como biosfera. Finalmente, aquela que considera o solo como intersecção entre a litosfera e a biosfera.

Atualmente, é mais aceito a terceira abordagem acima indicada, com o solo desempenhando um papel de síntese complexa entre os seres vivos e o substrato terrestre.

Essa idéia mais global e integradora deve prevalecer no estudo proposto de análise sistêmica.

Mesmo apresentando restrita variação geológica, o Norte do Paraná, porém apresenta vários tipos de solo, sendo em Itaúna do Sul, segundo a classificação da EMBRAPA três tipos. (Figura 8)

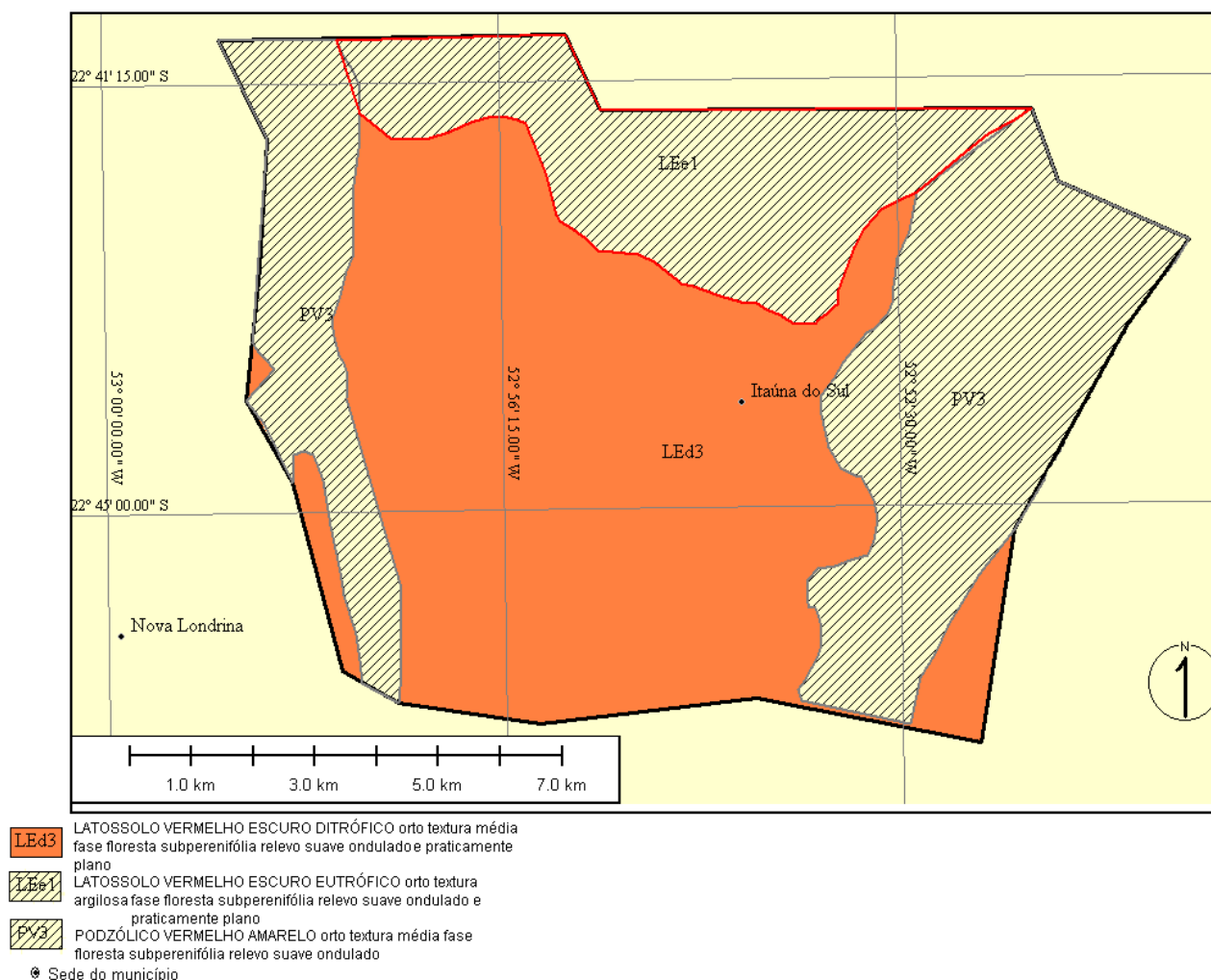


Figura 8 – Solos do município de Itaúna do Sul Base: IBGE/EMBRAPA. Organização: Lucas Sant'ana (2007)

No noroeste paranaense, onde se encontra o arenito capeando o basalto – o oposto do que ocorre em certas porções do norte do Paraná, contudo não se trata da mesma Formação arenito – a terra roxa, proveniente da decomposição do basalto aparece nos vales influenciado também pela decomposição do arenito Formação Caiuá e ação fluvial, originando Argissolo Vermelho Amarelo, textura média-argilosa, junto às médias vertentes em algumas situações, enquanto os espigões apresentam Latossolo Vermelho Escuro Distrófico, com deficiência em nutrientes e com necessidade de correção de acidez- solos arenosos. Essa compartimentação tem grande

impacto na distribuição espacial da cultura cafeeira, ou seja, o agricultor tem que optar em cultivar as áreas altas menos férteis ou assumir os riscos das geadas nas terras baixas, mais férteis.

No caso de Itaúna do Sul, o fator solo e topografia do terreno foi determinante para escolha da área de plantio de café, onde se observa em imagem de satélite, predomínio de área de cultura do café principalmente junto à porção norte do município representado na figura 8 pela tonalidade rósea. (Figura 9)

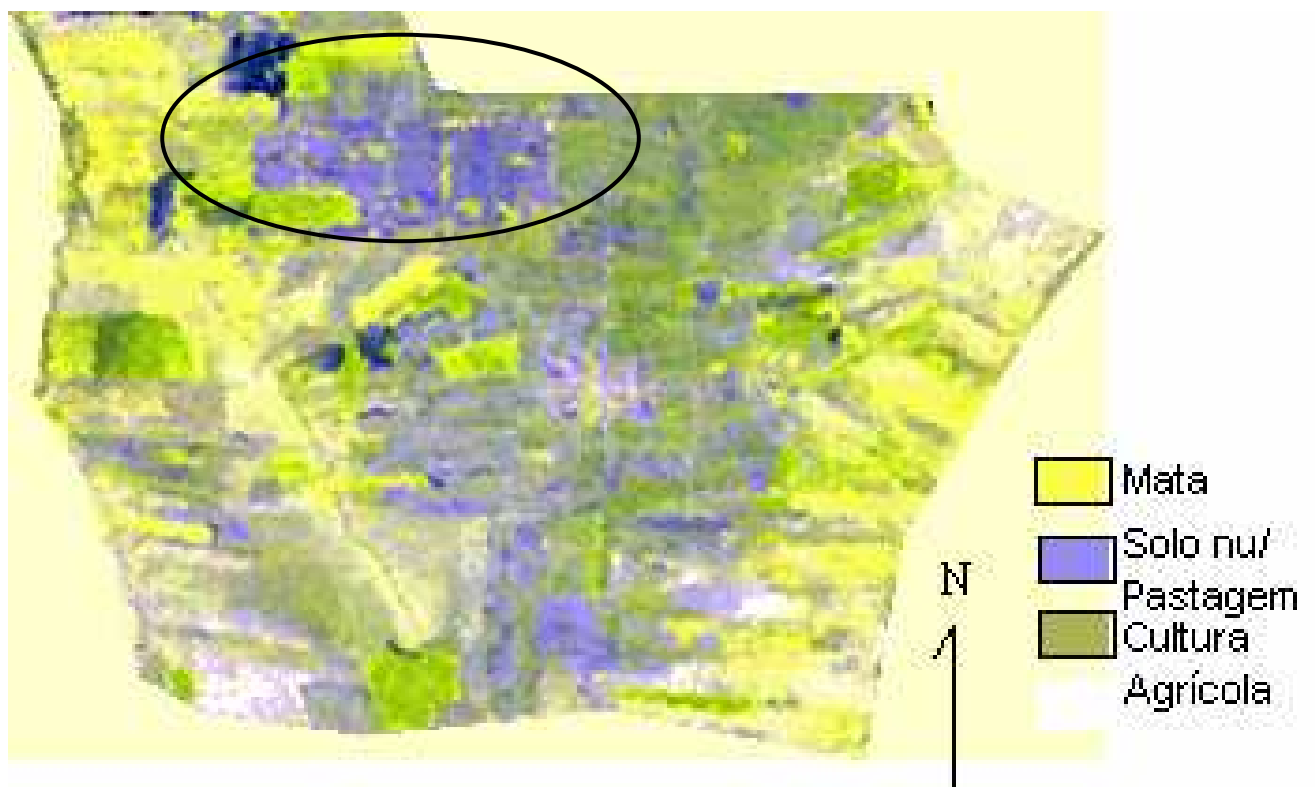


Figura 9- Imagem LANDSAT TM2, 1972. Composição colorida 345. Organização: Lucas Sant'ana 2009.

Observa-se na área circulada da figura acima, a porção norte do município de Itaúna do Sul, onde no início da década de 1970 havia o processo de abertura, com a retirada da mata nativa para implantação da cultura do café na área, realizada geralmente em pequenos lotes, observados nos retângulos presentes na imagem.



Figura 10 - Imagem LANDSAT TM5, 1987. Composição colorida: 345. Organização: Lucas Sant'ana, 2009

Já na mesma área destacada, porém no ano de 1987²⁶ (Figura 10), percebe-se a utilização já intensa da área para a agricultura, principalmente a cultura do café. Vê-se uma concentração da área de agricultura (em tons de verde) na porção centro-norte do município, sendo o restante de sua área mista entre pequenas áreas de agricultura e de matas relictuais e grande área para pastagem.

Tal divisão de uso do solo no município respeita (de forma consciente do agricultor ou não) o mapa de aptidão do solo desenvolvido pela EMBRAPA (Figura 11)

²⁶ No ano referido, a cultura de café já estava em crise no município, relacionada principalmente à queda do produto no mercado externo e aumento excessivo do preço de insumos agrícolas pela inflação.

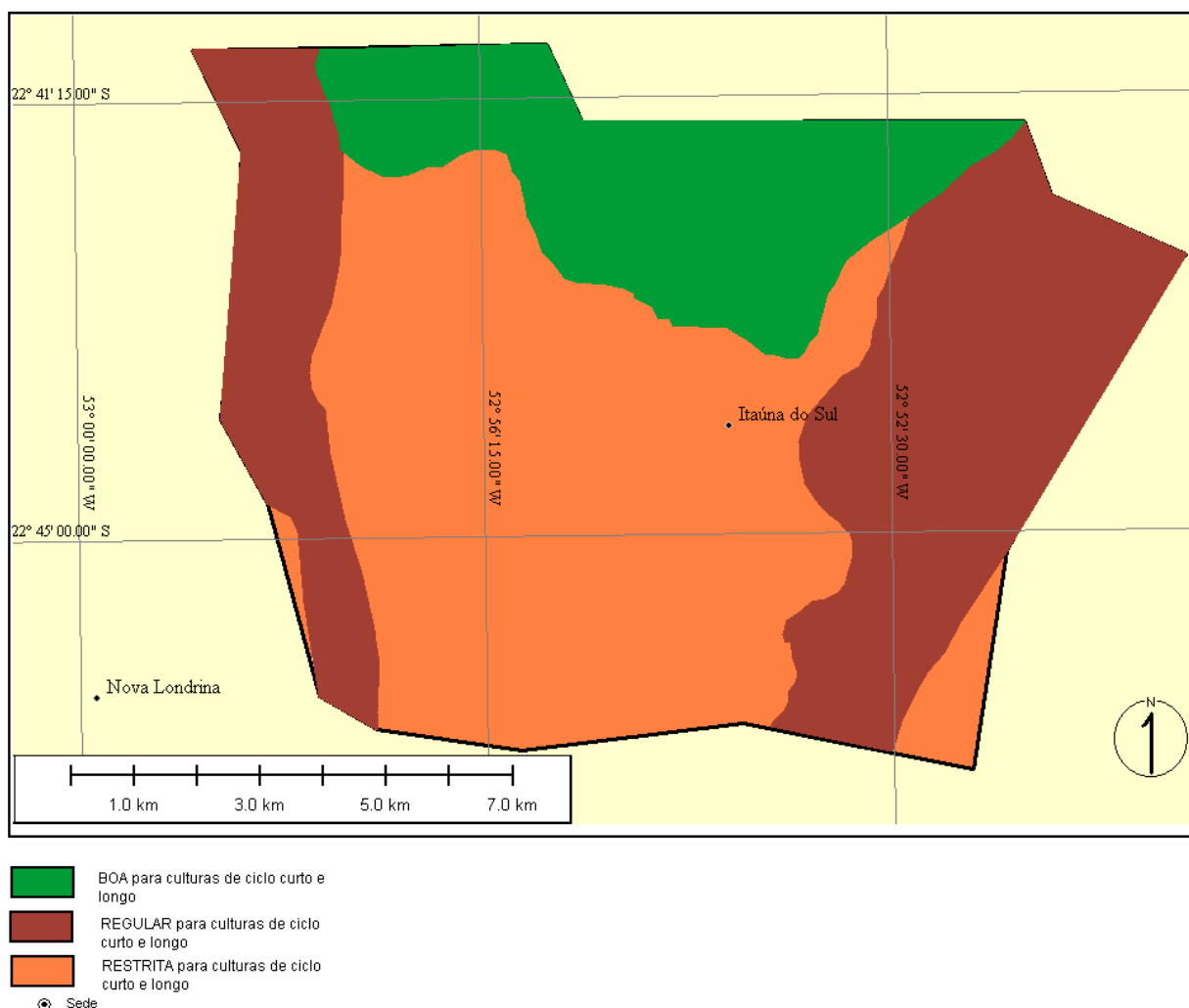


Figura 11- Aptidão agrícola no município de Itaúna do Sul Base: IBGE/EMBRAPA. Organização: Lucas Sant'Ana (2007)

Mapa este desenvolvido pela Embrapa, respeitando a tipologia de solo do município, onde ao norte, temos a área do município mais indicada à agricultura (em verde no mapa) e é onde encontra-se Latossolo Vermelho Escuro Eutrófico, com textura argilosa, rica em nutrientes e com relevo propício à mecanização (pequena área se comparado com a totalidade da área do município).

Porém grande parte do município encontra-se na área classificada como restrita à agricultura, correspondente à área de solo Latossolo Vermelho Escuro Distrófico, com textura arenosa, embora com um relevo propício à mecanização, apresenta um solo com baixa capacidade de retenção de

umidade, prejudicando assim culturas principalmente temporárias, nos períodos de estiagem (meses de junho à agosto).

UM CLIMA DE TRANSIÇÃO

Dentro do “potencial ecológico” – proposto por G. Bertrand – as características climáticas constituem um fator condicionante da estruturação e evolução da paisagem.

Limitam-se as tentativas de se esboçar as características climáticas do noroeste do Paraná principalmente por ser uma zona de transição climática; baixa densidade de estações meteorológicas; curto período de tempo dos dados registrados.

A análise regional da dinâmica climática será objetivada a partir das normais climáticas fornecidas pelas estações da UEM – Maringá e IAP – Paranavaí.

Com relação à localização do noroeste do Paraná, revela na marcha anual da temperatura, além da influência de sua posição latitudinal em face das grandes descontinuidades da região, há influência nítida do fator altitude.

De modo geral, os índices pluviométricos anuais da região são superiores a 1000 mm e não raro a 2000 mm. Entretanto a pluviosidade, em que pesem as correntes gerais da atmosfera, desencadeadoras dos tipos de tempo, está sujeita a importantes variações segundo os fatores locais.

Apesar das limitações desta análise, imposta pelos valores médios dos dados climáticos, pode-se perceber que as variações dos elementos do clima estão ligadas a influência dos fatores geográficos locais.

Durante o dia, o calor diminui com o aumento da altitude, em vista de que o solo não pode emitir as radiações de calor com suficiente rapidez para as camadas superiores do ar, e mesmo porque, com a ascensão, o ar quente

esfria; nota-se durante a noite o processo inverso. Com o aumento da altitude, a temperatura do ar também aumenta nas camadas inferiores. O ar frio, que se forma acima do solo esfriando mais rapidamente nos espigões, acompanha determinadas linhas topográficas do terreno e desliza para os vales. Por essa razão, as regiões mais elevadas são mais quentes durante a noite. Essa relação da compartimentação topográfica e temperaturas do ar interfere marcadamente na organização do espaço cafeeiro no norte paranaense.

Certas associações vegetais apresentam-se como indicadoras das variações térmicas, sendo dois principais indicadores encontrados em nossa área: 1º a palmácea *Euterpe edulis* (palmito) tinha um nível de abundância – dominância mais elevado, hoje encontrado principalmente na alta vertente já que era substituída nos vales por outra palmácea – devido à sua sensibilidade ao frio - a *Arecastrum romanzoffiana* (Jerivá); 2º A vertente sul dos espigões, nos vales profundamente dissecados, a *Araucária angustifolia*, marcando uma linha marcante de escoamento do ar frio.

Com relação às geadas, sua ocorrência se torna muito imprecisa com os dados somente das estações, tendo em vista os problemas já citados anteriormente. Para tanto se faz necessário os relatos dos pioneiros que ainda se encontram na região.

UMA VEGETAÇÃO EM FAIXA DE TRANSIÇÃO

As características fisionômicas e florísticas são reflexos das condições paleoclimáticas e climáticas além da pedológica.

Uma das grandes lacunas existente hoje na geografia é principalmente no que se diz respeito à fitogeografia, que não acompanhou os avanços da geomorfologia e da pedologia. Mas este problema de relações entre o tapete vegetal e a morfogênese das vertentes, que ocupa um lugar de honra nas informações teóricas e nos grandes tratados de geografia física, não se

manifesta, senão que muito timidamente, no nível de pesquisas sobre o terreno.

A relação vegetação-erosão foi muito freqüentemente reduzida a um maniqueísmo dos mais grosseiros, onde a vegetação, considerada como uma simples entidade carrega unicamente o papel de manto protetor contra movimentos de solo.

No norte do Paraná, a devastação mais agressiva iniciou-se a partir de 1920 tendo como motivação maior a expansão da cultura cafeeira paulista.

Com relação ao noroeste do Paraná, é preciso destacar que a importância do tapete vegetal, nesta área, se justifica pelas recíprocas influências que fluem entre o potencial ecológico, a exploração biológica e a ação antrópica da paisagem, relação já desequilibrada, devido à processo/modelo de colonização que ocorreu, onde a princípio houve uma retirada da vegetação originária sem processo criteriosos de retirada, como o intuito de se implantar um modelo agrário que se mostrou insustentável para aquela região.

Constata-se que no período compreendido entre o início da colonização e 1930 foram eliminados 38.800km² de florestas. No período entre 1930 e 1955, em pleno auge da expansão cafeeira no norte paranaense, foram desmatados 98.688km² dessas formações florestais (Figura 12). Certamente o modelo de parcelamento em pequenos lotes rurais e o modelo de aquisição da propriedade, contribuiu para a eliminação quase completa da cobertura florestal²⁷.

²⁷ Além da forma de parcelamento do lote em pequenas propriedades, há a questão dos incentivos dado por parte do governo do estado com relação à abertura de terras (desmatamento), o que acarretava ao agricultor um abatimento sobre o imposto da terra.

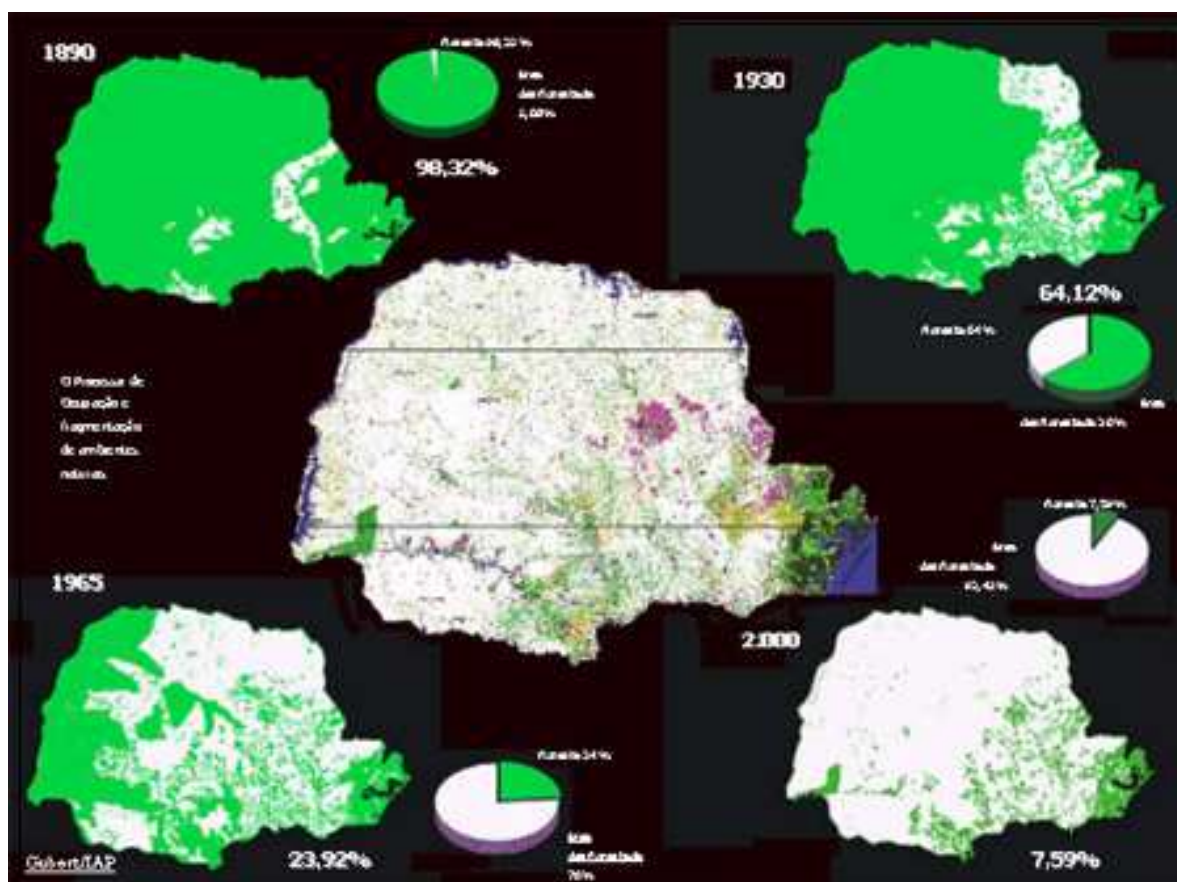


Figura 22 – Evolução do desmatamento no estado do Paraná entre os períodos de 1890 e 2000. Fonte: Instituto S.O.S Mata Atlântica.

Durante a década de 1960, houve um modelo de abertura de terras no município de Itaúna do Sul que obedecia a seguinte sistemática: arrendamento de terras a meeiros onde este era responsável pela abertura da mata²⁸ e o plantio do café, sendo que durante os primeiros quatro anos, qualquer produção que este meeiro viesse a ter, pertencia a ele, passado este período, a produção era dividida com o proprietário da terra em percentual já anteriormente estabelecido.

A distribuição das áreas florestais no Paraná obedecia nitidamente à localização das três principais regiões climáticas do estado e suas regiões altas. Para nosso estudo, nos deteremos à região climática Cfa²⁹, que abrange

²⁸ Conforme entrevistas realizadas com moradores que outrora fora meeiros, constata-se que grande parte da madeira de valor comercial já havia sido retirada quando houve a derrubada da mata pelo meeiro.

²⁹ Clima subtropical úmido com temperatura média do mês mais frio inferior a 18°C e superior a -3°C, ao menos um mês com média igual ou superior a 10°C com o mês menos chuvoso com precipitação superior a 60mm e com verões quentes (mês mais quente com média igual ou superior a 22°C). PEEL et al (2007)

a área entre os rios Paranapanema e Ivaí, principiando o aspecto subtropical da mata, aproximadamente 600m acima do nível do mar, ao sul do rio Ivaí. O clima dessa região caracteriza-se por uma temperatura média anual de 20,8°C a 21,6°C com precipitações entre 1.100 e 2.000 mm.

A grande diferenciação que temos nessa região é com relação a sua fisionomia – floresta pluvial tropical menos exuberante na porção noroeste, precisamente sobre o arenito Formação Caiuá, se diferencia do restante da zona, isso se dá devido às propriedades pedológicas locais.

Com relação à cobertura vegetal atual da área, este tema será abordado no capítulo posterior, como o uso do recurso de imagens orbitais dentro de uma delimitada escala temporal, a fim verificar o processo de evolução do desmatamento da área de estudo, e como tem se comportado esta áreas mais recentemente junto às políticas de incentivo à recuperação da mata ciliar e criação de Reserva legal de mata nativa dentro das propriedades rurais – diz respeito a duas normas dentro da lei nº4771/65 do código florestal brasileiro.

4.2 As pequenas cidades como indicadoras das dinâmicas no noroeste paranaense

A região Noroeste do Paraná assistiu nos últimos cinquenta anos um processo de formação sócio-espacial, que acabou dinamizando a formação de uma densa rede urbana, formada predominantemente por municípios demograficamente pequenos. Para tal estudo nos embasaremos em ENDLICH (2007) e em relatos do repórter Rubem Braga publicado no livro, Dois Repórteres no Paraná (2001).

As cidades sempre desempenharam um papel importante dentro da sociedade, porém só passou a ser discutida principalmente a partir de meados do século XIX, com a emergência da Revolução Industrial na Inglaterra, onde as cidades desempenharam um papel primordial de abrigar as novas indústrias e seus trabalhadores. No Brasil, o papel da cidade só vai tomar valor a partir da metade do século passado, com o processo de industrialização brasileira, e a

transição de uma maioria de população rural, para uma população urbana, sendo a cidade, segundo CORRÊA (2004):

“Fragmentada, articulada, reflexo e condicionante social, a cidade é também o lugar onde as diversas classes sociais vivem e se reproduzem. Isto envolve o cotidiano e o futuro próximo, bem como as crenças, valores e mitos criados no bojo da sociedade de classes e, em parte, projetados nas formas espaciais: monumentos, lugares sagrados, uma rua especial etc.” (p. 09)

O surgimento das cidades no Paraná está relacionado a um ciclo econômico de distintas atividades desenvolvidas, cada um em seu contexto histórico. O mesmo ocorreu com a formação da rede urbana no noroeste do Paraná – o café.

A área designada como noroeste do Paraná engloba 165 municípios. São demograficamente pequenas onde segundo o senso IBGE 2000, mais da metade dos núcleos urbanos possuem até cinco mil habitantes, isso denota o valor que estas pequenas cidades incidem sob a estrutura sócio-espacial do noroeste do Paraná, onde ENDLICH, 2007:

“A presença das pequenas cidades pode ser facilmente comprovada ao se percorrer a região. A cada dez, vinte ou trinta quilômetros encontram-se um pequeno centro urbano, silencioso, aparentemente pacato, quase todos bem arborizados. Os menores possuem, em geral, uma longa avenida (muitas vezes a própria rodovia), em torno da qual as ruas se prolongam por dois ou três quarteirões, de um lado e de outro, avistando-se facilmente o limite entre as áreas consideradas como urbana e rural.” (p. 39)

Tal paisagem é percebida também no município de Itaúna do Sul, município este que é cortado pela PR-182 no que difere apenas no que se diz em relação ao “silencioso” (cuja passagem de caminhões/carretas faz a “cidade tremer” segundo relatos de moradores que tem suas residências próximas à rodovia), por onde circulam muitos caminhões em sua maioria em sentido ao

estado de São Paulo. Característica esta que, segundo os moradores, acaba por movimentar o comércio – fluxo de negócios - por onde passa a rodovia – ou avenida?

As pequenas cidades constituem espaço de vida de significativa parcela da população, porém, não existe um predomínio neste fato, haja vista que 27 municípios³⁰ possuem população rural superior a urbana e, há ainda, municípios onde houve, no período de 1991 ao ano 2000, um incremento na população rural, que é o caso por exemplo de Itaúna do Sul, que nesse mesmo período, teve um acréscimo de 1,13% da população rural. Tal fato no município se deve não ao incremento de população externa a este meio rural, mais pela permanência daquela que já está neste meio (ver posteriormente políticas públicas de manutenção da população rural em sua propriedade), onde, pelo processo natural de crescimento vegetativo (positivo) desta população, acaba assim, elevando o número desta população rural.

Ao percorrer estas cidades ao longo da PR (rodovia) é notório as fachadas dos salões comerciais, muitas vezes mesclado entre construções de madeira e de alvenaria, quase sempre com linhas de uma arquitetura de pelo menos cinquenta anos. Muito se passou desde que essas edificações foram construídas, na ânsia de atender a um comércio que na época andava a todo vapor, como a locomotiva que percorria os extensos espigões a procura dos galpões, abarrotados de sacas de café.

Diferentemente com o que aconteceu com o norte paranaense (área de embasamento geológico do basalto), onde após a crise do setor cafeeiro, houve a substituição pela cultura de grãos, sobretudo da soja, já no noroeste paranaense, não se viu na mesma rota de alternativa de cultura agrícola, devido ao solo com deficiência de nutrientes e baixa capacidade de retenção de água (solo oriundo do arenito da Formação Caiuá). Hoje, um cenário que reflete a situação econômica dessas cidades, é o marasmo com que a vida passa nas ruas praticamente vazias, reflexo do esvaziamento populacional ocorrido nas últimas décadas, no caso do município de Itaúna do Sul, silêncio

³⁰ Noroeste paranaense.

das ruas só é quebrado pela passagem dos caminhões que a utilizam somente como passagem, ou então pela movimentação logo às cinco horas da manhã, com a aglomeração de trabalhadores rurais “bóia-fria” a espera do ônibus chegar, rumando assim para cidades do entorno de Itaúna do Sul, onde passarão todo o dia, voltando à sua cidade já ao anoitecer. Basicamente, o que ficou, é a dificuldade da população em reproduzir suas vidas nesses espaços (ENDLICH, 2007).

O histórico de ocupação desta área é mais remota que a presença das companhias colonizadoras. Era ocupada pelos indígenas que foram expulsos, exterminados ou ainda, se submeteram à nova sociedade incorporada a esta área, primeiramente, os Jesuítas espanhóis que estabeleceram algumas reduções, sendo assim esta região alvo de disputas entre hispânicos e portugueses. Grande parte dessas reduções foram destruídas pelos bandeirantes paulistas, assim passando esta área por um longo período de abandono. Uma (re) ocupação mais sólida só se dá no início do século XX, com a vinda de posseiros principalmente paulistas, que praticavam a cultura cafeeira, que já nesse período encontraram condições materiais necessárias para produzir e escoar o café (ENDLICH, 2007).

Já na década de 1930, marca um período de um ritmo de dinâmicas econômicas e demográficas, dada principalmente pela recuperação do preço do café, estímulo do governo paranaense, chegada da ferrovia e das companhias colonizadoras. Há a efetivação desta área ao mercado capitalista, sendo já na década de 1940 o principal produtor de café do Brasil³¹. É neste contexto que se dá a produção da rede urbana regional, caracterizada no Paraná pela presença de numerosos pequenos centros.

O ciclo do café no Brasil, não respeitou limites, tendo sua relevância econômica acima de qualquer imposição tanto por limites estaduais quanto por limites físicos³². Teve seu primórdio no estado do Rio de Janeiro, avançando para o território paulista e posteriormente ao território paranaense. Hoje,

³¹ O café que por sua vez, era o principal produto de exportação brasileiro.

³² A recomendação dos órgãos do governo, é que se plantasse o café no máximo a 24° ao sul da linha do Equador, mas tal recomendação não foi obedecida, chegando além do município de Campo Mourão – mais de 24° de latitude sul.

concentram-se basicamente nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rondônia, este último relacionado à população de origem paranaense que vai se instalar nesse estado implantando lá a cultura do café. (Figura 13)

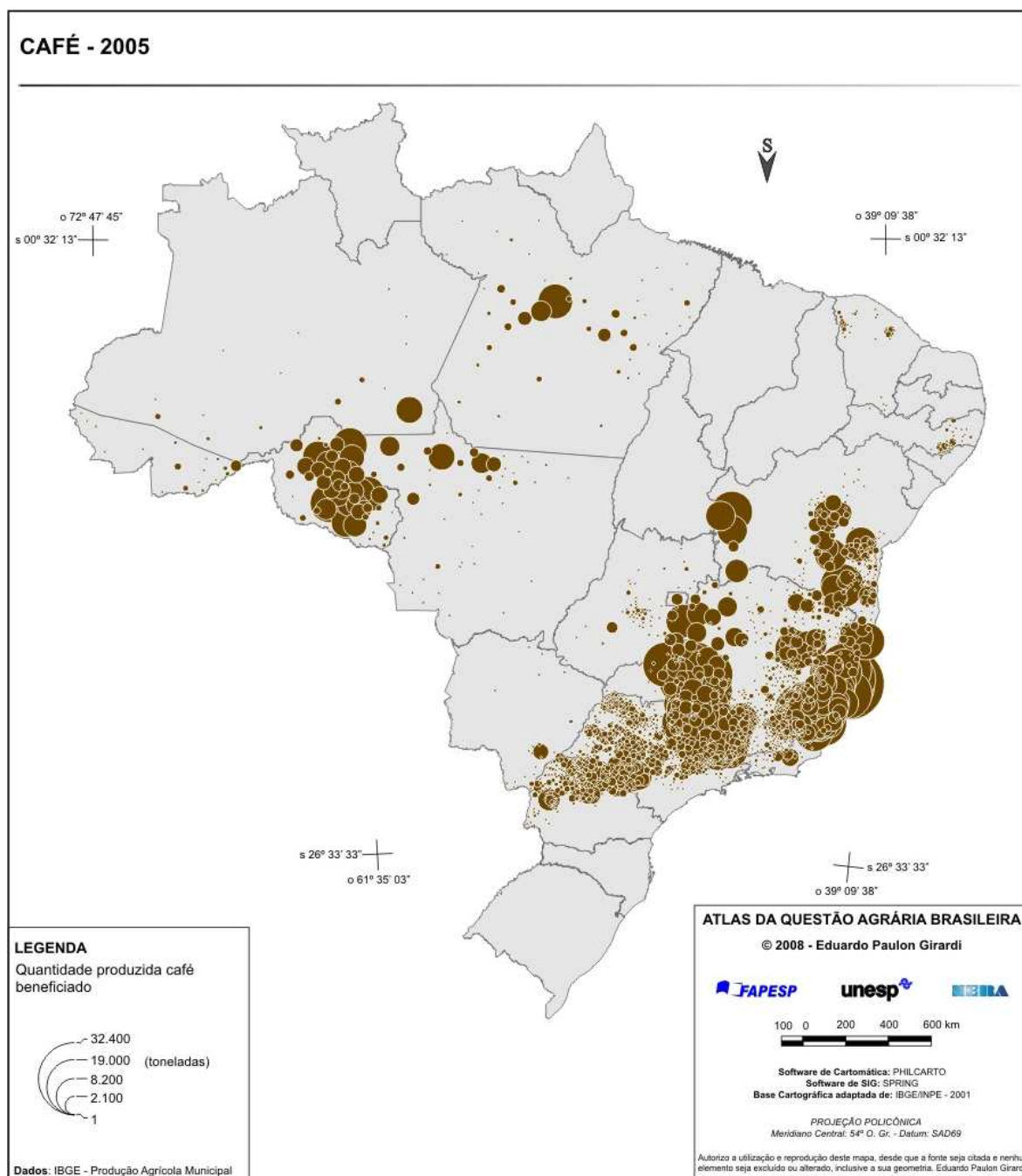


Figura 13– Mapa Brasil com indicação de quantidade produzida de café beneficiado, por município em 2005. FONTE: Eduardo Paulon Girardi, 2008.

No início da produção no Brasil, a cultura cafeeira obedecia a certos padrões tradicionais, tais como a produção em larga escala, sustentada por uma propriedade monocultora e pela mão-de-obra escrava.

Quando a cultura do café se instalou no Paraná, a economia já estava sustentada em um novo arranjo produtivo, puxado principalmente com emergência da mão-de-obra assalariada e a possibilidade da expansão geográfica da cultura cafeeira para terras novas e férteis como as do setentrião paranaense, o que assegurava altos índices de produtividade.

A economia cafeeira, em seu novo arranjo, compôs um complexo econômico diferenciado, dinamizando o mercado de bens de consumo. Então, o complexo cafeeiro envolvia bem mais do que a produção do café, englobando uma série de atividades comerciais, industriais e financeiras que compunha um dinâmico arranjo econômico e espacial constituído na região Noroeste do Paraná.

A base da urbanização na região noroeste, deu-se pelo adensamento populacional que garantia o dinamismo comercial desses pequenos núcleos urbanos que, pelo seu relativo isolamento, por conta das precárias vias de transporte, acabou promovendo o surgimento de pequenas empresas industriais voltadas ao mercado local. Porém, principalmente a partir da década de 1960, com a melhoria do sistema de transporte, houve um aumento no consumo dos produtos industrializados, mas fora da região consumidora, o que acabava por eliminar alguns ramos comerciais e atividades de prestação de serviço, tendo sido bastante reduzidas as atividades industriais locais.

Antes de avançarmos nas dinâmicas em caráter puramente urbano, retornemos a cultura cafeeira, especificamente, em dois períodos de crise dessa cultura: o primeiro, de ordem global, ocasionado por questões exógenas, tais como a quebra da bolsa de Nova Iorque em 1929³³ as sucessivas quedas no preço do café no mercado mundial. Tal crise gerou uma série de políticas internas a fim de amenizar os impactos na economia interna. Para tal efeito, a

³³ Período também conhecido como “a grande depressão” é considerada a pior e o mais longo período de recessão econômica do século XX.

partir da década de 1930, houve a proibição de abertura de novos cafezais em terras paulistas. Tal medida aliada ao interesse do governo paranaense na geração de renda decorrente das transações imobiliária no setentrão paranaense, construção da estrada de ferro ligando a região ao porto de Paranaguá, a forma de comercialização dos lotes³⁴, fez com que pequenos agricultores paulistas viessem cultivar a cultura do café – já tão conhecida por eles – em terras paranaenses.

A segunda fase de crise dessa cultura será abordada posteriormente.

A produção cafeeira baseada em pequenas propriedades, não se caracterizava pela monocultura principalmente pela escassa demanda de recursos e mãos-de-obra, que era essencialmente familiar. As áreas da propriedade que não eram abrangidas pelos cafezais, ou as chamadas “ruas” (espaço existente entre uma fileira de pés de café e outra) eram aproveitadas com a agricultura de subsistência.

Com as geadas de 1953 forçou-se o aumento preço do café, que em 1954 alcançou um dos maiores patamares, levando ao surgimento de novos cafeicultores, estes agora empenhados na formação de verdadeiros “mar de cafezais”, inserindo na região, uma monocultura deste produto.

Porém tais períodos de estabilidade perduraram por muito pouco tempo, o que se teve foi o predomínio da instabilidade motivada pelas oscilações negativas de preços do produto, seguindo assim ENDLICH, 2007:

“Como era perfeitamente previsível, a vulnerabilidade econômica diante das determinantes exógenas quando atingiu a cafeicultura no Paraná, organizada em estabelecimentos agropecuários menores, abalou grande contingente de pessoas e trouxe arrebatadoras modificações sócio-espaciais”. (p. 51)

³⁴

Colonização baseada em lotes pequenos e médios, com pagamento facilitado.

EMPRESAS COLONIZADORAS

O cultivo do café já existia na região norte do Paraná quando surgiram as empresas colonizadoras, porém localizadas no chamado Norte Pioneiro, caracterizando estas empresas pela ocupação mais a oeste no norte do Paraná.

Tal processo, foi realizado em alguns casos por empresas colonizadoras de capital estrangeiro³⁵ e outras não, como é o nosso caso, onde destacaremos uma em especial, a “Imobiliária Toledo Piza LTDA” com sede em Tupã-SP, de propriedade de Ruy Bonilha de Toledo Piza, Égas Bonilha de Toledo Piza e outros sócios. Égas Bonilha de Toledo Piza foi o responsável pela gestão³⁶ do “Patrimônio Itaúna do Sul”; iniciando na década de 1950 a abertura dos primeiros lotes para comercialização. Porém, Itaúna do Sul, desmembrada de Nova Londrina, só foi elevada a categoria de Município, no ano de 1961, pela Lei Estadual de nº 4.338, do referido ano.

Embora houvesse certo planejamento na atuação das Companhias colonizadoras, isso não evitou conflitos fundiários com posseiros, grileiros e fazendeiros que haviam recebido doações de terras, principalmente durante o governo de Moisés Wille Lupion. Porém tal fato era “abafado” pelas companhias para que não causasse receio nos novos compradores das terras, aliado a isso, era forte o investimento publicitário destas “novas” terras paranaenses nas áreas já decadentes da cafeicultura do estado de São Paulo (Figura 14).

³⁵ Dentre as Companhias de capital estrangeiro, destacam-se as inglesas pelo seu maior número.

³⁶ Sócio-proprietário e gerente.

Nos anos 50, novas cidades são fundadas

Cidade Loanda

(Garantia de prosperidade)

DRACENA

a cidade milagre, símbolo de progresso vertiginoso do Estado de São Paulo, obra gigantesca do bandeirismo moderno, constitui, sem dúvida alguma, exemplo incontestável da capacidade realizadora de **IRIO SPINARDI**.

LOANDA

situada nas terras fértilíssimas do Norte do Paraná, as melhores do mundo segundo a UNESCO, empreendimento realizador da Empresa Colonizadora Norte do Paraná Ltda., cujo presidente é o mesmo **IRIO SPINARDI**, graças ao esforço aliado à experiência de seus dirigentes na execução fiel de um plano pré-estabelecido, será uma grande cidade, como o atestam as seguintes realizações concretizadas em apenas quatro meses de existência.

Pista para pouso de aviões.
Duas Avenidas abertas (Paraná e Brasil), bem como vários trechos de ruas.
Dois hotéis funcionando. Um deles modernamente instalado com colchões de mola, geladeira, etc.
70 casas construídas.

será instalado brevemente.
Várias estradas abertas e outras em construção.
Abastecimento de água por poço semi-artesiano com capacidade de 20.000 litros por hora, contratado com o Sr. José Passarelli.
Grande quantidade de postes tirados para a instalação de luz elétrica.

Cinema com aparelhamento moderno para 1.800 lugares cujo contrato obriga os concessionários à construção dentro de um ano.
5 contratos de construção de prédios com 3 pavimentos; 11 para prédios de 2 pavimentos; e 180 para prédios de um pavimento, todos dentro de um ano.

Várias serrarias em construção, com capacidade de 60 m³ de madeira por dia.

5 olarias em construção.

Uma oficina mecânica completa.

Uma mercearia completa com fábrica de esquadrias anexa.

Realizações Programadas

No próximo mês será iniciada a construção da capela, bem como da escola para 200 alunos.
A CIDADE JÁ É SERVIDA DIARIAMENTE POR 6 JARDINEIRAS E UMA PERUA

Em apenas 4 meses foram vendidos 2.000 lotes urbanos, 500 chácaras já vendidas e mais 500 chácaras a venda e grande número de sítios para café.

Enriqueça comprando terras no Norte do Paraná. LOANDA lhe oferece esta oportunidade.
Vendas de lotes urbanos, chácaras e sítios a prestações, sem juros.

Procure nosso agente autorizado nesta cidade ou dirija-se ao escritório da Empresa, em

Tupã - Av. Tamoios, 1215 - Est. S. Paulo

O anúncio da venda das terras publicado no "Jornal de Tupã" de 11/janeiro/1953

Muita gente mudou-se de Tupã no começo dos anos 50. A economia local fervia, mas ainda restava muito espaço para ser ocupado. Caminhando para o Oeste, foi fundada a cidade de Dracena, num empreendimento em que participou o tupãense Irio Spinardi, que depois, através da Empresa Colonizadora Norte do Paraná, fundou também Loanda.

O empreendimento de lançamento da nova cidade teve todo alarde possível. Em quatro meses, a empresa presidida por Spinardi conseguiu praticamente definir a formação de Loanda, com a venda de 2 mil lotes urbanos, 500 chácaras e um incontável número de sítios, formando pequenas glebas.

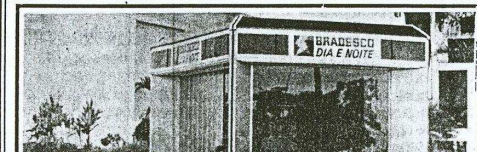
A febre desenvolvimentista da época levava muitos empresários tupãenses a investir em novos empreendimentos. No final de 1952, o que se dizia era que Loanda significava uma expectativa de retorno certo para qualquer investimento, por causa da fertilidade de suas terras. Situada no Norte do Paraná, em pouco tempo a futura cidade já tinha duas avenidas abertas, a Paraná e a Brasil, dois hotéis em funcionamento, 70 casas construídas, várias estradas abertas e ou-

tesiano e recebia o sistema de energização.

Com Irio Spinardi à frente, havia ainda a promessa de construção em Loanda de um cinema com capacidade para 1.800 pessoas, de centenas de prédios comerciais e residenciais e um grande número de investimentos empresariais. O pioneirismo de alguns homens de Tupã permitiu o surgimento de diversas cidades, numa época em que o país ainda tinha muitos espaços para serem ocupados.

A Empresa Colonizadora Norte do Paraná ficava localizada na Tamoios, 1.215, tendo como diretor superintendente Irio Spinardi, como diretor comercial Sebastião Delfino Machado, como diretor de obras e de comércio Asio Monticuco e como gerente, Lino Spinardi.

E muitos empreendimentos tiveram sequência, a partir de então, como foi o caso de Juscêlândia, uma gleba negociada pela Imobiliária Cume, de Kaneaqui Kume, localizada na rua Caetés, 637.



BRADESCO

Quem tem Bradesco, tem mais banco.

FIGURA 14 – Anúncio publicado em um jornal do município paulista de Tupã. Fonte: Jornal Diário de Tupã- SP, 1992.

Em suma, esse papel das companhias como as responsáveis na colonização do noroeste paranaense acabou produzindo em poucas décadas uma ampla rede urbana. Entre as diversas localidades criadas algumas cresceram, enquanto outras praticamente desapareceram, principalmente após a crise cafeeira regional, onde para ENDLICH (2007): “As pequenas cidades

refletem a evolução demográfica do entorno e estão relacionadas à economia de mercado, ainda que com uma mínima divisão territorial do trabalho.” (p. 56).

O grande problema consiste assim, na sustentação econômica para esta espacialidade em apenas uma base – cafeicultura – que por se tratar de um ciclo que atendia as necessidades do mercado externo daquele momento, acabou não sendo sustentável para a produção do espaço regional³⁷. Conseqüência disso foi o esvaziamento e empobrecimento das pequenas cidades do noroeste Paranaense, o que acaba gerando uma nova dinâmica sócio-espacial, primeiramente com a tentativa da pecuária de corte, e depois com a mandioca, porém sem obter o mesmo “sucesso” dos períodos áureo da produção cafeeira, sendo que entre as décadas de 1970 e 1980, houve um grande contingente desta população, em direção a áreas de nova fronteira agrícola, principalmente para os estado de Rondônia e Mato Grosso, segundo constatado em entrevistas.

³⁷ Caracteriza a segunda crise local cafeeira, apoiada nas sucessivas geadas (principalmente a de 1975) e mais atualmente relacionada ao preço do café, que segundo o relato de muitos produtores de Itaúna do Sul, “é tão baixo que no final das contas você vê que acabou pagando para trabalhar” BOSO, gerente de ADECIS.

5. POLÍTICAS PÚBLICAS APLICADAS À ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO DE ITAÚNA DO SUL

Para efeito de estudo das políticas públicas em nossa área de estudo, foram levantados materiais junto a EMATER, e Prefeitura municipal de Itaúna do Sul. Desenvolveu-se neste primeiro momento do texto, apenas a atuação de políticas públicas aplicadas à área rural, especificamente ao programa estadual “Paraná Rural”, “Corredor Caiuá”, desenvolvido junto à SEMA e EMATER e FUNRURAL da esfera federal.

O Projeto Paraná Rural, é fruto de uma parceria entre o Governo do Estado do Paraná, durante o governo de Álvaro Dias e o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD. A Secretaria de Agricultura e Abastecimento constituiu um grupo de trabalho encarregado da elaboração do Programa para o pleito junto ao BIRD no ano de 1987, levando à constituição do contrato de empréstimo no ano de 1989 e à direção dos trabalhos até o encerramento do Programa no ano de 1996.

A priori, o projeto era composto por dois subcomponentes, porém por problemas de liberação de financiamento, acabou que limitando-se apenas a um: “Manejo e conservação do solo”.

Este subcomponente está dividido em 11 componentes, que são especificações de cada tipo de atuação (Quadro 1), sendo destes, o de “extensão rural”, aplicado no município de Itaúna do Sul, no começo da década de 1990, em conjunto pela EMATER e Prefeitura. Este componente baseia-se na organização dos produtores rurais, seccionado por microbacias e na assistência técnica local. Temos então dentro do município duas áreas de microbacia seccionada para este projeto: Microbacia Placa Itaúna cujo plano, do ano de 1992 e Microbacia Zimaré/São Paulo Paraná, cujo plano data o mesmo ano.

COMPONENTES	METAS	OPERACIONALIZAÇÃO MATERIAL
Desenvolvimento Agrícola	- aumento da cobertura vegetal;	- aquisição de 58.013 máquinas e equipamentos; acrescentar calcário; conservar o solo em mais 1.095.000 ha; introduzir adubação verde em 341.000 ha; construir cercas, elevadores de água; introduzir fruticultura em 30.000 ha.
	- infiltração da água no solo;	
	- controle da erosão hídrica.	
Empreendimento Comunitários	- reduzir poluição, rios e abastecedouros comunitários	- construção de 2.600 abastecedouros.
Adequação das Estradas Municipais	- Adequação do leito de estradas;	- Readequação de 28.000 km de estradas rurais durante toda a vigência do Subprograma.
	- Planejamento/implementação de futuras obras;	
	- Diminuição dos custos de manutenção.	
Distribuição de Calcário	- Viabilizar o uso do calcário por meio da implantação de transporte ferroviário;	- instalação de infra-estrutura e terminais de distribuição.
	- incorporação de 8,6 milhões de t de calcário no solo durante os cinco anos de vigência do Projeto.	
Desenvolvimento Florestal	- Preservação da vegetação nativa; Ampliação da cobertura vegetal numa área de 107.000 ha.	- implantação de 21.500 ha de florestas/ano.
Fundo de Conservação do Solo	- Aportar recursos financeiros que viabilizem a adoção de práticas conservacionistas sem prejuízo à capacidade de endividamento do pequeno produtor.	- estímulos financeiros diretos para retorno econômico a longo prazo e conservação a médio e curto prazos.
Extensão Rural	- Organização dos produtores; Planejamento da microbacia e assistência técnica local.	- esforço conjunto da EMATER, cooperativas; - Assistência a 165.000 produtores rurais numa área de 5000.000 de ha e 2.100 microbacias.
Pesquisa Agropecuária	- Gerar e receber tecnologias que contribuam para a viabilização do subprograma.	- pesquisas para atender as demandas existentes; difusão e treinamento para o público envolvido; acompanhamento e avaliação dos resultados em unidades-piloto.
Treinamento	- Caracterizar mudança da natureza das técnicas vigentes e do manejo utilizado tradicionalmente pelo agricultor.	- elaboração de dois manuais técnico e operativo para orientação de técnicos e produtores; - formação de cinquenta monitores regionais; - realização de seminários, dia de campo e campanhas para divulgação do treinamento; - realização de eventos de capacitação de curta duração visando atender demandas específicas de cada componente.
Estudos	- Realização zoneamento atividades pecuárias, bem como o registro sobre a ocupação, a estrutura fundiária e planejamento novas ações;	- realização de levantamentos e estudos técnicos; - pesquisas conjuntas; - elaboração de novos direcionamentos.
	- Correção distorções redirecionar subprogramas curto prazo;	
	- Tentativa de integração institucional.	
Fiscalização e Defesa Sanitária Vegetal	- Garantia da qualidade de insumos e produtos;	- fiscalização de comércios e mudas; - fiscalização uso conservação do solo agrícola; - adoção de tecnologias com princípios não intervencionistas.
	- Estabelecimento de normatizações que coibam abusos.	

Quadro 1 - Componentes, Metas e Avanços Previstos - Manejo e Conservação dos Solos - Projeto Paraná Rural. FONTE: Paraná Rural (1994) Org. LEME, R. B. (2007).

coordenação das propostas, ações e avaliações entre os diferentes níveis de governo municipal, estadual e regional, por meio do aprimoramento dos instrumentos de planejamento do Estado no que se refere a temas abrangentes, tais como: orçamentos, investimentos, sistema creditício, metas regionais e inter-setoriais, entre outros; c) fortalecer as instâncias de coordenação entre instituições diferentes; d) adotar instrumentos descentralizados, flexíveis e participativos que garantam a participação das comunidades locais em todos os itens anteriores, sempre com o objetivo de buscar maior igualdade social, melhorar a qualidade de vida, bem como de promover o exercício da cidadania.” (p. 76-77)

Todavia, os projetos de política pública como o “Paraná Rural”, por exemplo, devem buscar as articulações necessárias para que esta prática seja a mais concreta e sustentável possível.

O projeto “Paraná Rural”, seu subcomponente “Manejo e conservação do solo” aplicado ao município de Itaúna do Sul, consistiu em um diagnóstico da área – no caso, uma área inserida na bacia hidrográfica do ribeirão Itaúna – tal como levantamento climático, pedológico, de uso do solo, infra-estrutura, meio ambiente³⁸, tipo de cultura agrícola cultivada e estrutura fundiária, sendo esta última de fundamental relevância para o diagnóstico anterior à aplicação do projeto, pois, diferentemente dos municípios do entorno, sobretudo daqueles que estão “assentados” sob o embasamento geológico do arenito, àqueles de nossa área de estudo, são predominantemente pequenas propriedades, ainda segundo DIAS, 2003:

“A estruturação do parcelamento do território pode confidenciar muita informação sobre a paisagem e a organização espacial. Esta constitui um importante indicador tanto do uso atual do solo quanto de sua história e de certas características socioeconômicas e ambientais da região. Num âmbito regional, o parcelamento expressa a configuração geral das paisagens e funciona como um dos elementos determinantes na definição de suas unidades elementares, além de ser um dos fatores a ser considerado nos planejamentos ambientais.” (p. 73)

³⁸ Segundo BERTRAND, 2007, Meio ambiente, palavra mestiça, carregada e abusada em sua utilização, porém desprovida de uma conceitualização capaz de padronizar sua utilização, corrigindo certos equívocos de um sensacionalismo midiático, utilizado sem escrúpulos.

A Microbacia Placa Itaúna abrange uma área de 4862,42 ha, ocupando espacialmente a porção centro-oeste do município.

É uma área que, em 1992, contava com 90 propriedades rurais sendo em sua maioria, pequenas propriedades - 73 propriedades.

Um ponto pertinente contido no documento é a importância dada à fixação do homem no campo. A área da microbacia, no passado (leia-se antes da década de 1980), era ocupada em quase sua totalidade pela cultura do café, e a partir do setor cafeeiro, foi sendo substituída pelas atividades pastoris. Destaca-se que para a manutenção e sustentabilidade do pequeno produtor, deve ser implantada a diversificação de culturas – base esta difundida e aplicada junto aos produtores rurais de Itaúna do Sul pela EMATER.

Tal processo deve ter o respaldo das políticas públicas que visem a sustentabilidade do pequeno agricultor e, com isso, assegurando-o no campo. Uma consequência direta desse processo é a amortização dos impactos sofridos pelo meio ambiente.

Passemos agora aos planos de ação da Microbacia Placa Itaúna, bem como suas principais características.

- Adubação Verde - visa o incremento da adubação verde na cultura do café e da amora, bem como na recomposição da pastagem. Técnicas como o plantio de leguminosas nos terraços para amenizar a erosão laminar.
- Reflorestamento da Mata Ciliar e Silvicultura (eucalipto) – Aumentar área de reflorestamento para práticas conservacionistas, uso e exploração da madeira tanto como lenha (energético) como para o uso na própria propriedade³⁹. Dentro deste plano, é memorável a preocupação dada a recuperação da mata ciliar, porém não existe a exigência de nenhum projeto de reflorestamento ou plano de manejo⁴⁰.

³⁹ Produto este, econômica mente rentável, devido a presença de muitas granjas e feculares na região, portanto, com venda garantida a ótimo preço, segundo entrevista com produtor rural.

⁴⁰ Não é recomendável plantar eucalipto para reposição da mata ciliar; o plantio dessa planta deve ter objetivo econômico.

- Cordão em Contorno – Introduzir a técnica de amontoa em nível em áreas cultivadas com o café, como forma de diminuir o escoamento superficial.
- Terraceamento Mecânico – Continuidade à prática de terraceamento em áreas mecanizadas, visando deter o escoamento superficial e amenizar os processos erosivos, trabalhando conforme a topografia do terreno.
- Sericicultura - Introduzir a atividade da criação do bicho-da-seda a fim de diversificar as atividades na propriedade, evitando o êxodo rural e incrementando a renda familiar.
- Correção de Solo (calagem) – Obter uma maior eficiência nas adubações e maior produtividade das culturas, subsidiando o calcário para o produtor.
- Café – Atender os produtores que produzem café em sua propriedade, visando incrementar novas tecnologias de manejo de cultura e orientar alternativas para amenizar os custos de produção.
- Abastecimento Familiar – Incentivar o plantio de arroz, milho, feijão, intercalado às lavouras de café, a fim de diminuir a evasão de renda da propriedade destinada à aquisição destes produtos.
- Recuperação de Pastagens – Reformar e melhorar as pastagens integradas com as práticas de conservação e proteção do solo através de alternativas tecnológicas que aumentem a fertilidade do solo com combinação de culturas, melhorando a renda dos produtores rurais.

A outra área de aplicação do projeto é a Microbacia Zimaré/São Paulo Paraná, conta com uma área de 2564,82ha e está inserida dentro da bacia hidrográfica do ribeirão do Tigre.

Para este planejamento foi realizado um diagnóstico da área, utilizando a mesma metodologia da microbacia anterior.

É este, um recorte peculiar. Fora no passado uma área de cultivo predominante do café e cuja área era ocupada por uma grande fazenda, é o caso da Fazenda São Paulo Paraná.⁴¹

Esta fazenda foi adquirida por Maurílio Rodrigues de Carvalho, no final da década de 1950, e repassada aos seus cinco filhos, que ficariam encarregados de administrá-la. Um de seus filhos – Raul Neves de Carvalho – mudou-se para a sede da fazenda, com a esposa e filhos enquanto os outros quatro irmãos permaneceram na cidade de origem (Tupã – SP), porém, ainda como administradores dela. A fazenda em sua configuração original tinha 700 ha, sendo destes, 200 abertos para a fazenda em si, onde se produzia café e os outros 500 ha eram de mata ainda. Em um primeiro momento, a família de Carvalho utilizou o seguinte procedimento: cedia pequenos lotes a arrendatários, que ficariam responsáveis pela derrubada da mata e posteriormente ao plantio do café. O arrendatário poderia “usufruir” por seis anos da terra e de sua produção. Passado este período a terra e a lavoura de café eram devolvidas aos irmãos de Carvalho. Porém este sistema não durou por muito tempo.

Em meados da década de 1960, Raúl de Carvalho foi assassinado dentro da fazenda, por um arrendatário, onde consta em entrevista que este reivindicava uma quantia em dinheiro que Raul lhe devia. Com a morte de Raul, sua esposa herda os 200 ha já abertos e com café. Os 500 ha que em grande parte, ainda estavam em processo de abertura, continuaram a ser administrado pelos quatro irmãos de Carvalho, porém em um processo já de venda para terceiros. Como suas terras tinham um alto valor comercial, preferiram utilizar-se da seguinte sistemática: Cedia a terra ao “meeiro” que ficava responsável pela derrubada da mata e formação do cafezal. Este ficaria na propriedade e usufruiria integralmente dela por cinco anos. Após este período o meeiro repassava aos “proprietários” 50% de toda a produção anual. Este processo se prolongava até o momento em que o meeiro conseguir juntar a quantia e comprar a terra em que ele estava instalado, propriedade cuja dimensão variava de 1,5 a 4 ha. Houve assim a divisão dessa fazenda em

⁴¹ Cf. mapa de localização junto ao anexo 1

propriedades menores, sendo atualmente a microbacia dividida em 87 propriedades, sendo 78 delas, de pequenas propriedades.

Ocorreu uma expansão muito acentuada das áreas de pastagem após a crise da cafeicultura, porém nota-se, através dos levantamentos realizados pela EMATER na área, que há um aumento no número de produtores que passaram a produzir o café adensado.

Os Planos de ação são os mesmos adotados na microbacia anterior.

O caráter dessas políticas públicas é fundamentado no subsídio técnico e material ao produtor – principalmente o pequeno - de forma a garantir uma maior sustentabilidade de sua propriedade, gerando, como consequência direta, a diminuição dos impactos sobre o meio ambiente e tentar assegurar a permanência deste agricultor com sua família no campo, diminuindo assim os impactos sociais gerados pelo êxodo rural.

O projeto: Paraná biodiversidade - corredor Caiuá/Ilha Grande, região de Paranavai, é um projeto implementado pelo Governo do Estado do Paraná em conjunto com outras instituições⁴², com o apoio financeiro do Fundo Mundial para o Meio Ambiente através do Banco Mundial a fim de Promover a conectividade entre fragmentos florestais existentes, visando a recuperação e conservação da Biodiversidade, permitindo o aumento dos fluxos biológicos de fauna (terrestre, aérea e aquática) e flora, e conseqüentemente o aumento da Biodiversidade, bem como difundir adoção de sistemas agroflorestais (SAF) que reproduzem um sistema ecologicamente estável e oferece retorno financeiro e social.

Em resumo o projeto visa servir como um modelo de desenvolvimento sustentável atingindo os objetivos de promover a conectividade entre os fragmentos florestais através de criação de trampolim ecológico, compatibilização dos sistemas produtivos existentes com a conservação da

⁴² Além do Governo do Paraná, têm se o apoio de: GEF; SEPL; SEAB; SEMA; CODAPAR; EMATER; IAP; Paraná 12 meses; Secretaria de Estado da Educação; Polícia Florestal. As prefeituras municipais têm caráter de apoio optativo, sendo a prefeitura municipal de Itaúna do Sul, parceira neste projeto.

Biodiversidade; estimulando a implantação de reserva legal e área de preservação permanente, conforme legislação vigente⁴³; realização de práticas de manejo e conservação do solo, que aumente a infiltração da água possibilite maior produção de cobertura vegetal, reduzindo o escoamento superficial da água e a compactação do solo, visando melhor controle da erosão hídrica e menor degradação ambiental, diminuição da poluição ambiental pela utilização de práticas de manejo e conservação do solo, manejo adequado das explorações e destino correto das águas usadas, no esgoto doméstico e dejetos de animais, serve como unidade demonstrativa de conservação da Biodiversidade e práticas menos impactantes ao meio ambiente.

Para este projeto há variantes, no que se diz em adaptá-lo às condicionantes ambientais e econômicas de cada município.

No caso de Itaúna do Sul, o projeto implantado pela EMATER e a prefeitura municipal, tem como característica, maior apoio material e técnico ao pequeno proprietário, visto que restauração da reserva legal é entendida pelo produtor como perda de área e conseqüentemente perda de receita e sua restauração por si só se tornam bastante dispendiosa o qual não teria nenhum atrativo para sua adoção.

Para tanto a constituição desta reserva legal prevista no projeto da EMATER – Itaúna do Sul alia a preservação ambiental ao incremento da renda do produtor rural, por meio de sistemas agroflorestais (SAF). Para a constituição da Reserva Legal na propriedade, utilizar-se-ia além das espécies vegetais nativas para composição de um bosque próximo ao que seria a originária - Floresta Estacional Semi-Decidual – onde estas espécies estariam intercaladas pela cultura de café e heveicultura⁴⁴. A heveicultura, quando no cultivo com outras espécies em consórcio, neste caso o café (Fotos 1 e 2), os chamados sistemas agroflorestais (SAFs), reproduz um sistema ecológico estável e, ainda, oferece retornos financeiros. Segundo Luciano Pinheiro, técnico da EMATER- Itaúna do Sul, este projeto foi implantado visando dar

⁴³ Lei n 4.771/65 e legislação vigente.

⁴⁴ Uso da espécie *Hevea sp*

opção ao pequeno produtor, principalmente o cafeicultor que passa por um momento difícil na sua atividade.



Fotos 1 e 2 – fotos da área de implantação do projeto dentro do município de Itaúna do Sul, mostrando pé de café intercalado à seringueira e a uma espécie nativa. Fonte: EMBRAPA, Luciano Pinheiro, 2009.

A implantação deste projeto no município está dividida por módulos, onde por sua vez, cada módulo se enquadra dentro de uma microbacia dentro do município, a fim de facilitar o recorte de áreas de implantação.

Para o ingresso do agricultor neste projeto, é necessária a iniciativa deste, onde a partir daí, é realizado seu cadastro em um banco de dados, sendo que o que vai caracterizar a ordem de atendimento a estes agricultores é: 1º se o agricultor está na inserido na microbacia onde se está ocorrendo a implantação do projeto; 2º necessidade de apoio econômico/técnico a regime de urgência (característica esta feita a partir de um levantamento socioeconômico com os produtores rurais) 3º ordem de inscrição no projeto. Todos os processos estão sob a responsabilidade da EMATER – Itaúna do Sul.

Após a seleção da propriedade a ser atendida, foi elaborado um projeto referente a cada módulo junto a Secretária da Agricultura do Paraná – Projeto

Paraná Biodiversidade (este projeto visa à formação de corredores de biodiversidade, o qual está inserido no corredor Caiuá – Ilha Grande). O produtor recebeu mudas de seringueira, calcário e adubo de plantio e cobertura (todos comprados com verbas do Projeto Paraná Biodiversidade). As mudas de árvores nativas foram subsidiadas pela Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul, através do seu viveiro municipal. A averbação da reserva ficou sob responsabilidade do Instituto Ambiental do Paraná o qual realizou sem custos ao produtor.

O projeto iniciado no município em janeiro de 2009, com áreas de Reserva Legal já averbada e com espécies vegetais já plantadas (algumas já haviam o a lavoura de café, sendo necessário apenas o plantio de *Hevea Brasiliensis* e espécies nativas), porém só haverá dados de incremento econômico da Hevea para estes produtores no ano dois mil e quinze, quando iniciara a sangria das árvores. Segundo Luciano Pinheiro, estima-se que ao atingir a fase adulta o látex possibilitara uma renda de cinco mil reais anual por hectare.

Em se tratando de política pública, nosso caso seguinte, ao primeiro modo não se enquadraria nesta qualidade. Trata-se da Associação de Desenvolvimento Comunitário de Itaúna do Sul – ADECIS. Trata-se mais de um agente, atuante junto aos produtores de café do município. Porém esta associação, fundada no ano de 1988, com a união dos produtores de café daquela época e da prefeitura municipal, que percebendo grande parte de seus produtores cafeeiros, migrando de cultura, quando não, vendendo sua propriedade. Segundo entrevista realizada com produtores rurais, crise esta fruto da inviabilidade financeira de produção deste produto motivado por: - queda do preço do produto no mercado; - aumento vertiginoso dos custos de produção.⁴⁵

A associação atua desde então, a fim de viabilizar aos produtores a manutenção da produção cafeeira no município, contando atualmente com aproximadamente 60 associados que a partir da criação desta associação,

⁴⁵ Herbicidas, defensivos agrícolas, fertilizantes, produtos estes com preço atrelado ao dólar.

puderam ter seu produto negociado com o mercado externo com um melhor valor de venda, visto que associação se tornou responsável pela negociação direta com exportadores de café, eliminando assim os “atravessadores”⁴⁶. Além de que contam com maquinário próprio para beneficiamento do café e fazem a comercialização da compra de insumos, que pelo volume maior de compra, acaba que por abatendo no preço, e este revertido ao produtor associado.

Para criação desta associação, a prefeitura realizou a doação de um terreno para sede e armazém. Hoje ainda há o apoio da prefeitura, por meio de doação de mudas de café⁴⁷ e apoio técnico aos associados.

Por último, porém não menos importante, trataremos da contribuição Social Rural – Funrural – que se trata da Previdência Social paga aos trabalhadores rurais.

Uma política pública de âmbito Federal, o Funrural ou Contribuição Social Rural é uma contribuição social destinada a custear a seguridade (INSS). Este tributo é cobrado sobre o resultado bruto da comercialização rural (de 2,3% a 2,85%) e descontado, pelo adquirente da produção, no momento da comercialização, diferenciando do trabalhador urbano, onde é descontado da folha de pagamento ou de rendimentos.

A Constituição de 1988, complementada pelas Leis 8.212 (Plano de Custeio) e 8.213 (Planos de Benefícios), de 1991, passou a prever o acesso universal de idosos e inválidos de ambos os sexos do setor rural à previdência social, em regime especial, desde que comprovem a situação de produtor, parceiro, meeiro e o arrendatário rurais, o garimpeiro e o pescador artesanal, bem como respectivos cônjuges que exerçam suas atividades em regime de economia familiar, sem empregados permanentes⁴⁸, sendo beneficiários homens com 60 anos ou mais de idade e mulheres com 55 anos ou mais de idade, não sendo necessário o pagamento retroativo, ou seja, não há tempo mínimo de contribuição, bastando comprovar o tempo de atividade semelhante

⁴⁶ Segundo entrevistas realizadas com produtores, eram estes, pessoas que compravam café, produtor por produtor, pagando preço estipulado por eles mesmo (geralmente abaixo do mercado) e quando acumulavam grande quantidade, vendiam à empresa exportadora de café, por um preço muito além daquele pago aos produtores.

⁴⁷ Mudas estas cultivadas no viveiro municipal.

⁴⁸ Conf. CF 1988, art. 195 parág. 8º

à dos trabalhadores urbanos, o que pode ser feito por documentação comprobatória do uso da terra como título de propriedade, contrato de parceria ou arrendamento, etc., sendo o valor mínimo do benefício, um salário mínimo.

Tal política de assistência previdenciária à população rural idosa é de suma importância para o entendimento das dinâmicas sócio-espaciais e econômica da área de estudo, não por questões quantitativas, senão por demonstrar que pela alta taxa de população idosa vivendo na área rural, grande parte desta depende deste recurso da previdência, praticamente abandonando as atividades agrícolas, mas não o campo. Constatação esta possível a partir de pesquisa de campo e a realização de entrevista com moradores da área rural de Itaúna do Sul.

Tal dado demonstra em um primeiro momento, que não há interesse por parte dos descendentes dessa população em continuar na área rural, partindo então à área urbana, trabalhando em sua maioria no setor de prestação de serviços. Em um segundo momento, o processo de arrendamento de terras para cultivo da cana-de-açúcar sendo esta um importante viés de rendimento junto aos benefícios do FUNRURAL para esta população.

A grande problemática ante o estudo das políticas públicas aplicadas no município é primeiramente a sua pertinência, no sentido de estar realmente ou não cumprindo os seus objetivos propostos. E em um segundo momento, de como identificar na paisagem a aplicação destas políticas públicas e se na prática elas intervêm ou não no efetivo ordenamento do território.

Para tal se utilizou de dados secundários – IBGE, IPARDES –, visualização da imagem de satélite em uma série histórica e utilização de registro fotográfico histórico e atual, tornando assim mais consistente à discussão sobre a prática/efetivação das políticas públicas no ordenamento do território.

De certa forma, o capítulo seguinte apresenta-se como uma síntese do que foi explicitado dentro do trabalho, onde se obtém a averiguação de que a teorização das políticas públicas se concretiza ou não na paisagem.

6. DIAGNÓSTICO SOCIO-ESPACIAL

No decorrer do trabalho mostra-se uma caracterização física e humana (sem cair em uma dicotomia) da região noroeste do Paraná, onde se apresenta certa homogeneidade, que de fato não se manifesta em sua paisagem.

Com a crise ambiental e o incentivo à troca da matriz energética - o etanol - pelo governo Federal, principalmente por via de liberação de recursos do BNDES, está dinamizando a expansão da monocultura da cana-de-açúcar que vem ocupando e “se utilizando” do noroeste do Paraná, dada principalmente pela presença de duas grandes destilarias de álcool: a COPAGRA em Nova Londrina e a Santa Terezinha em Terra Rica (Foto 3):

“Com a instalação da Usina de álcool, a cidade de Terra Rica deverá ganhar novos habitantes, e para que não ocorra o crescimento desordenado, uma série de medidas está sendo tomada pela administração como a construção de 714 novas casas populares e obras de infra-estrutura.”⁴⁹

⁴⁹ Notícia retirada do site http://www.bndes.gov.br/noticias/2006/not028_06.asp. Acessado dia 12/05/2007. O ganho populacional no município por conta da instalação da usina de álcool, se concretiza por base nos dados de que no ano de 2007, o município contava com uma população de 14.405 habitantes (IBGE). Já a previsão de população para o município em 2009 é de 15.060 habitantes (IBGE), ou seja, um acréscimo de 4,55% em relação a 2007.



Foto 3 – Com a chegada da Usina Sta. Terezinha, há todo um processo de redefinição do uso do solo agrícola em sua área de entorno. (Terra Rica-PR. PASSOS – 2006)

As respostas imediatas a tal fato dão-se principalmente com o aumento das áreas de cultivo da cana-de-açúcar bem como a realocação de mão-de-obra para esta categoria. Vale lembrar a situação atual do município onde segundo a Prefeitura municipal, cerca de 300 pessoas saem diariamente para trabalhar no corte da cana-de-açúcar na região de Itaúna do Sul.

Percorrendo as rodovias do noroeste paranaense, fica muito clara a tendência que se tem à homogeneização da paisagem, transformada pela cultura da cana-de-açúcar. Onde antes se tinha pastagens e/ou mandioca, hoje se vê grandes áreas destinadas à cana-de-açúcar, cultura esta, a priori, vinculada à média/grande propriedade. Porém, esta certa homogeneidade – ou tendência para a mesma - é de certa forma rompida quando apreendemos o município de Itaúna do Sul, onde ainda há a presença da pequena propriedade, que pratica a policultura, mesmo estando o município praticamente “cercado” por grandes destilarias (Figura 16).

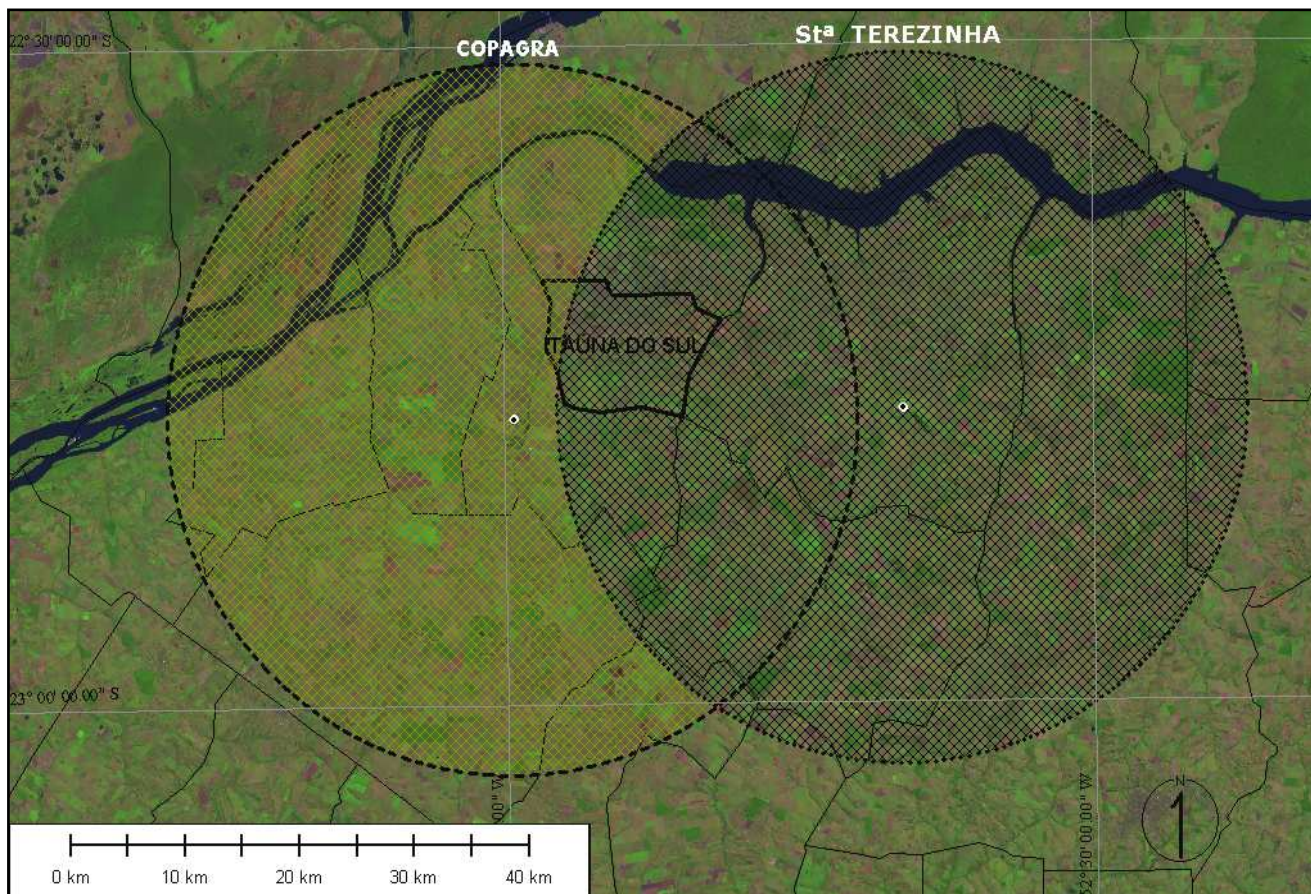


Figura 16 - Circunferência indicando área de abrangência (30 km) das Usinas de Santa Terezinha (Terra Rica – PR) e da COPAGRA (Nova Londrina-PR). Organização: Lucas Sant’ana (2007).

Em entrevista realizada com gestores tanto da usina Santa Terezinha quanto da destilaria COPAGRA, constatou-se que por viabilidade de logística/econômica, optou-se em arrendar terras ou comprar produção de cana-de-açúcar em um raio de até 30 km a partir da unidade de moenda da usina, sendo o município de Itaúna do Sul, dentro desta área de “abrangência” das duas usinas mencionadas embora nenhuma delas estejam especificamente instaladas neste município.

Fica claro a existência de uma proposta de gestão do território, não tendo como carro-chefe um ou outro agente, mas sim a somatória destes que tendem a realizar uma gestão, seguindo seus propósitos de uso deste território como afirma Théry et al (2005): “Os ministérios, autarquias, empresas e outros protagonistas da gestão do território têm cada um sua visão própria, em função

de seus objetivos, e uma maneira diferente de abordá-lo e de transformá-lo.” (p. 271).

As políticas públicas municipais aplicadas à zona rural de Itaúna do Sul, são destinadas principalmente ao pequeno produtor, o que caracteriza também uma preocupação dos gestores na sustentabilidade da pequena propriedade e da permanência das famílias nas áreas rurais, onde segundo MOREIRA (2007):

“Sabemos que a principal função da agricultura é produzir bens alimentares e de qualidade elevada. Além disso, as explorações agrícolas proporcionam uma paisagem cultural diversificada de valor ecológico. Este, apenas poderá ser assegurado se as novas gerações forem devidamente formadas e apoiadas.” (p.273)

Conforme entrevista realizada na EMATER - Itaúna do Sul, a cultura da cana-de-açúcar tem avançado principalmente nas médias e grandes propriedades do município, onde estas, ora são sustentadas pela pastagem, ora pela mandioca, associadas à cultura do milho e do feijão. Por vários fatores que torna insustentáveis as culturas anteriormente citadas, acabam estas terras sendo arrendadas, total ou parcialmente para COPAGRA ou a Santa Terezinha que em forma de contrato, pagam já um valor fixo mensalmente ao proprietário de terra, ou pagam o equivalente à área colhida e valor de mercado da cana-de-açúcar. Tal fato é demonstrado no gráfico a seguir, onde correlacionam o avanço da cultura da cana-de-açúcar e a diminuição de outros tipos de cultura: (Gráfico 3)

Lavoura Temporária. Itaúna do Sul

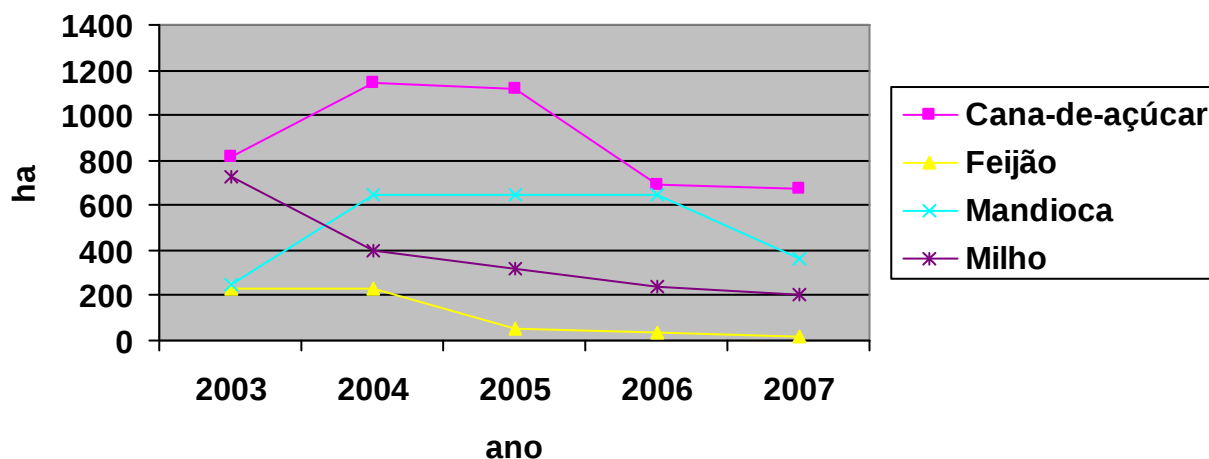


GRÁFICO 3- Base: IBGE. Organização: Lucas Sant'ana, 2009

Vê-se uma tendência à diminuição da área plantada de lavoura temporária, principalmente a partir do ano de 2004.

Mesmo com as políticas públicas tomadas por parte do gestor municipal, do uso da sustentabilidade no intuito de barrar ou ao menos amenizar o avanço da cana-de-açúcar no município, tal tarefa nem sempre é tão fácil de ser concretizada, quando se coloca o peso de fatores ultra-locais, como por exemplo a cotação do dólar ou a cotação de determinados produtos no mercado nacional e internacional. Isto resulta e influencia na dinâmica de ocupação do solo por certas culturas agrícolas, (Gráficos 4, 5, 6, 7 e 8) aquela que está mais favorável ao mercado do momento, portanto, a região não pode ser caracterizada, adjetivada por uma identidade agrícola própria, já que o mesmo varia, de acordo com o tempo e com as dinâmicas do mercado.

Tais resultados põem à discussão de que, até que ponto as políticas públicas locais são impulsoras – ou eficientes – com papel importante nas dinâmicas sócio-espaciais.

Lavoura Temporária -Itaúna do Sul -PR 2003 (por área plantada)

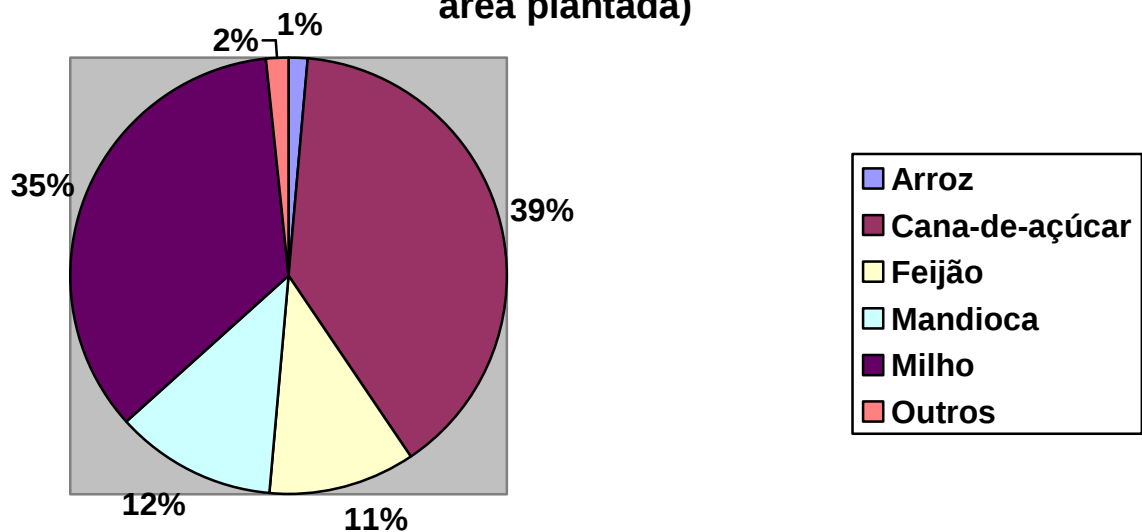


GRÁFICO 4 - Base: IBGE. Organização: Lucas Sant'ana, 2007

Lavoura Temporária. Itaúna do Sul - PR. 2004 (por área plantada)

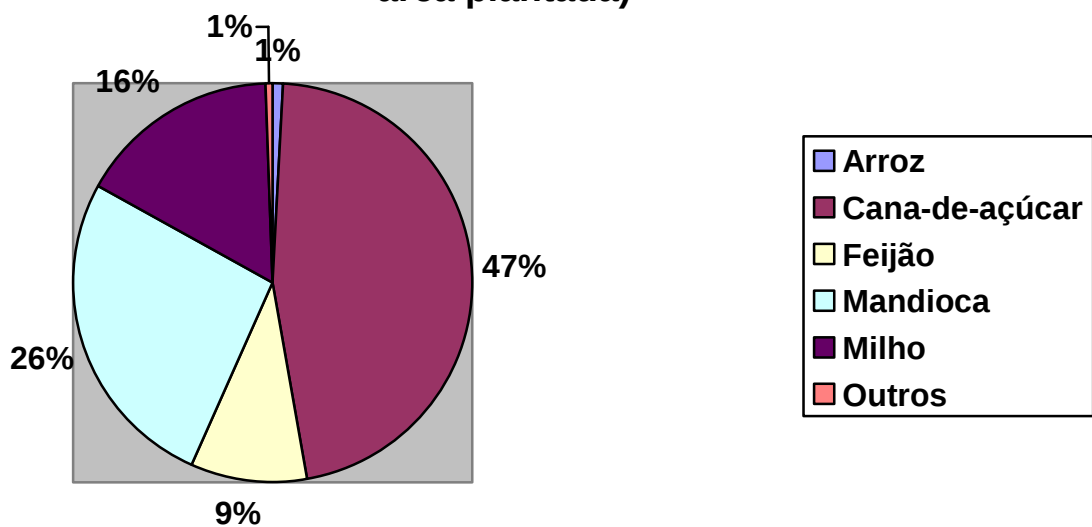


GRÁFICO 5 - Base: IBGE. Organização: Lucas Sant'ana, 2007

Lavoura Temporária. Itaúna do Sul - PR. 2005 (por área plantada)

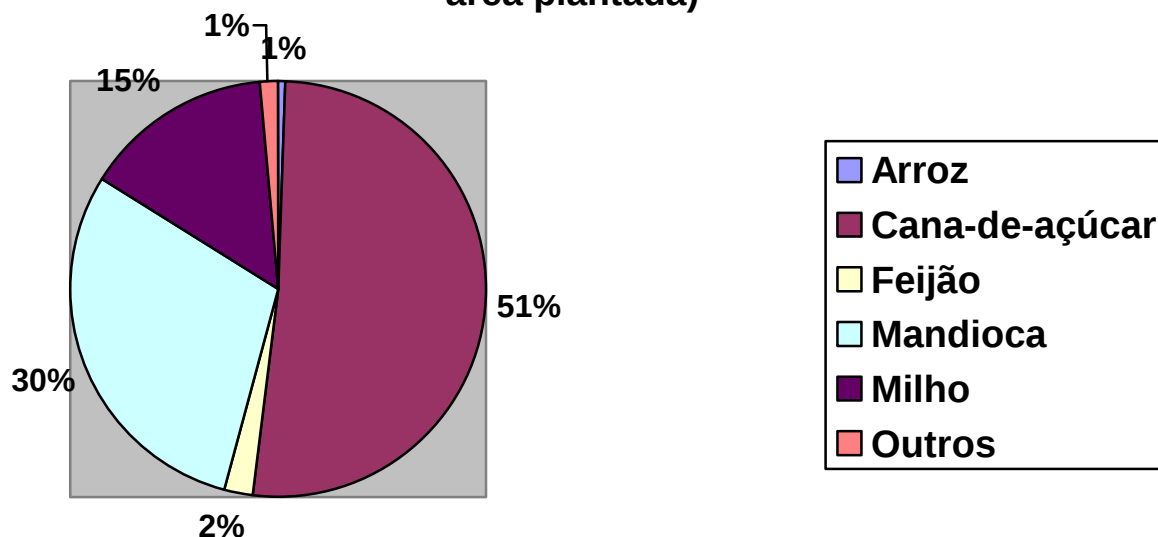


GRÁFICO 6 - Base: IBGE. Organização: Lucas Sant'ana, 2007

Lavoura Temporária. Itaúna do Sul - PR. 2006 (por área plantada)

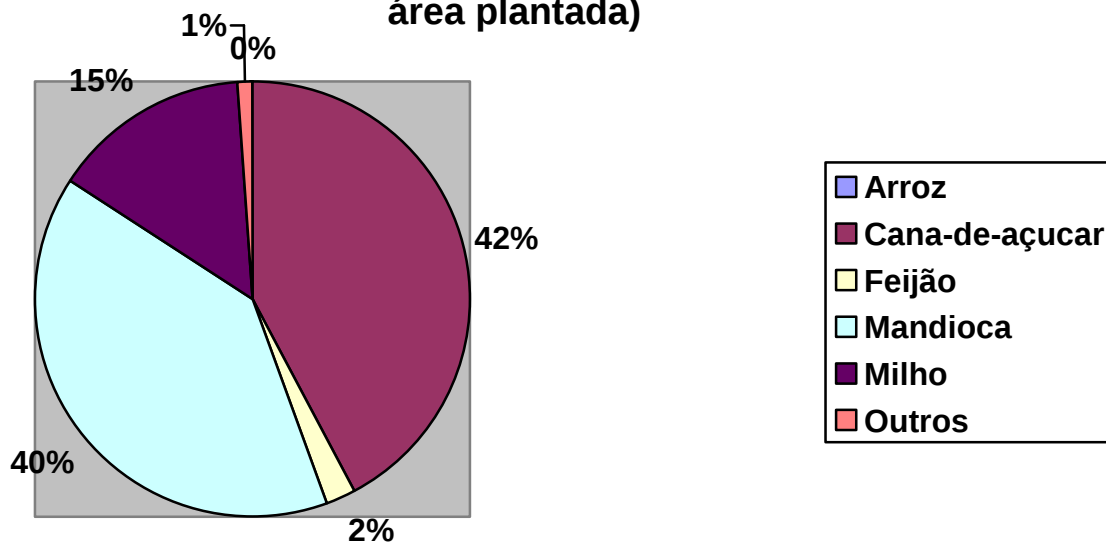


GRÁFICO 7 - Base: IBGE. Organização: Lucas Sant'ana, 2007

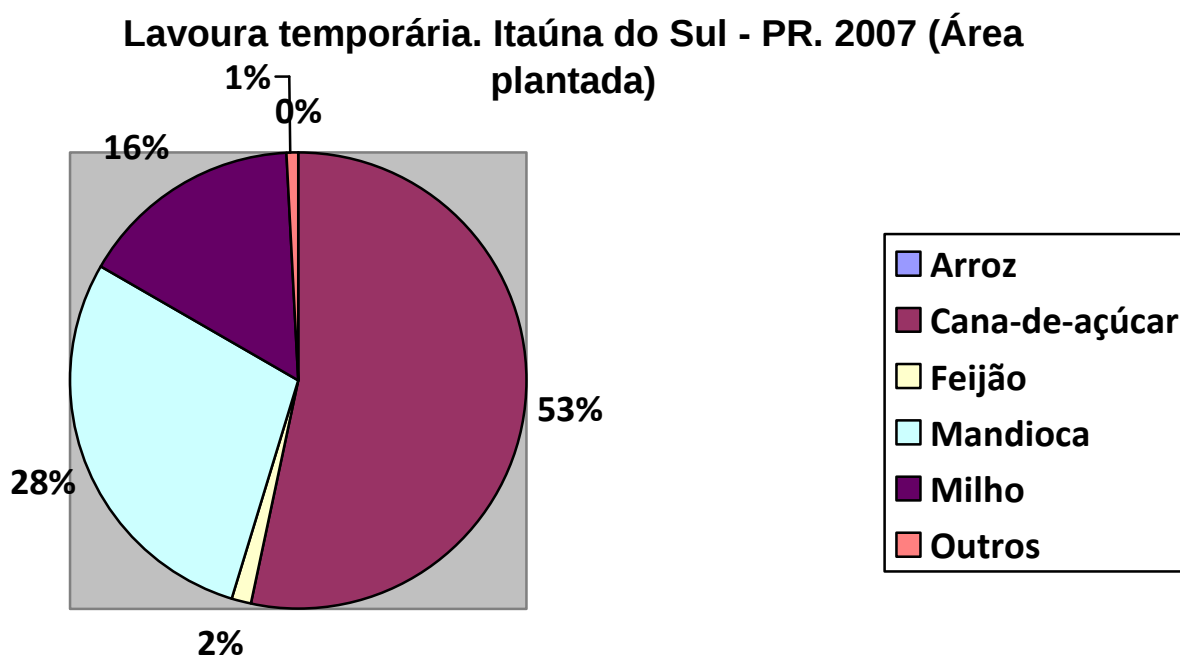


GRÁFICO 8- Base: IBGE. Organização: Lucas Sant'ana, 2009

Os gráficos acima de área plantada de lavoura temporário no município de Itaúna do Sul, no período de 2003 a 2007, registram basicamente dois processos neste período. Primeiro a clara evolução da cultura da cana de açúcar, exceto no ano de 2006, onde segundo produtores rurais, a cana-de-açúcar teve um impacto da queda do preço do Etanol e do açúcar, por isso reduziu a área arrendada pelas usinas, porém voltou ao seu normal crescimento já no ano seguinte.

O segundo processo observado nos gráficos é a crescente tendência a diminuição da diversidade de cultura agrícola temporária desenvolvida no município, predominando o cultivo da cana-de-açúcar e da mandioca.

Em entrevista realizada com pequeno produtor rural do município, ficou clara a grande dificuldade por ele encontrada em sustentar economicamente a sua propriedade. Deixamos aqui claro que as políticas públicas locais desenvolvidas pelo gestor municipal são extremamente importantes, principalmente no que diz respeito ao pequeno proprietário de Itaúna do Sul,

que embora em situação de sustentação financeira difícil, tem o respaldo da política pública, como por exemplo, o produtor de café que encontra uma série de vantagens e incentivos, tais como: distribuição de mudas de café; trator e técnico para fazer curva de nível na propriedade, beneficiadora de café junto à ADECIS, que também intervém positivamente na comercialização do produto, eliminando assim o 'atravessador'⁵⁰. Porém a grande dificuldade encontrada pelo pequeno proprietário do município está relacionada: à forma de divisão dos lotes pela colonizadora, como já discutido no capítulo quatro; câmbio do dólar⁵¹; cotação do produto⁵² cultivado na propriedade.

Ao analisarmos os dados agrícolas do município, bem como os gráficos (Gráfico 9) gerados a partir do mesmo, poderíamos chegar ao equivocado diagnóstico de que a cultura da cana-de-açúcar vem substituindo as áreas de café, porém *'in loco'* constata-se que não é este fato que ocorre. Primeiro: a diminuição da área plantada de café é em decorrência do mercado, tanto cambial quanto de cotação do preço do produto; segundo: a cana-de-açúcar, até o presente momento, vem arrendando terras em média/grandes propriedades, as pequenas mostram-se inviáveis para o custo/benefício de produção do produto.

⁵⁰ Informação retirada de registro de entrevista com produtores locais bem como Técnico da EMATER e o gerente da ADECIS.

⁵¹ Cotação do Dólar dia 23/05/2007 –dia da realização da entrevista -: 1,951 (R\$)

⁵² Cotação do café dia 23/05/2007: Café Conillon R\$ 189.43. Café Arábica R\$ 200.68.

Relação Área Plantada café x cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul-PR

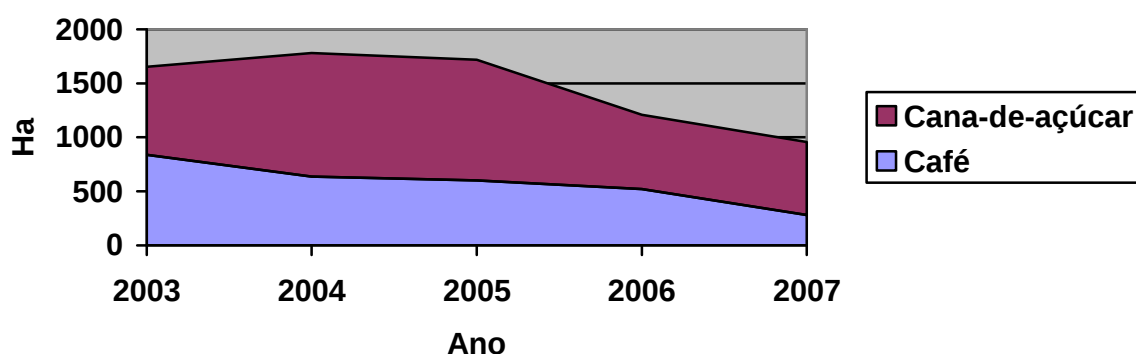


GRÁFICO 9 - Base: IBGE. Organização: Lucas Sant'ana, 2009.

Outra consequência das políticas públicas tomadas no município é o crescimento de sua população rural, que foi de 1,13% no período de 1991 a 2001, conforme gráfico abaixo (Gráfico 10):

Evolução da população 1970-2000 município de Itaúna do Sul -PR

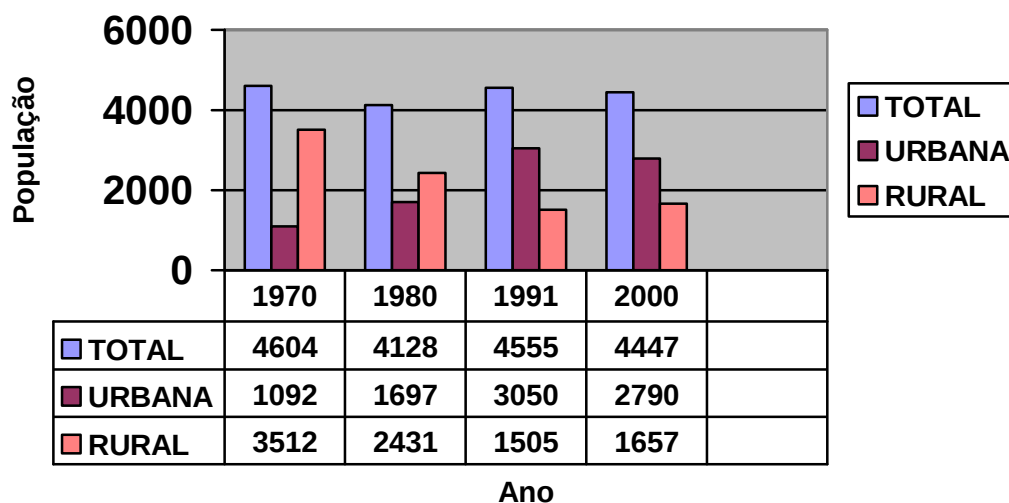


GRÁFICO 10- Base: IBGE. Organização: Lucas Sant'ana, 2009.

Tal fato é resultado de políticas públicas locais, destinadas aos pequenos proprietários, sendo, uma vez mantida a estrutura fundiária de pequenas propriedades, facilita a aquisição destas, mesmo por pessoas com menor poder de compra.

Vale lembrar que além dos incentivos dados por políticas públicas ao produtor de café, há políticas destinadas à diversificação de produção dentro da propriedade, como a sericicultura e o plantio do eucalipto, além a oferta de cursos para a população em geral, resultando na capacidade de geração alternativa de renda para pequenos proprietários.

6.1 -Análise do uso do solo a partir do sensoriamento remoto

Para a discussão teórica do uso do sensoriamento remoto para análise do uso do solo utilizou-se como embasamento os autores OLIVEIRA (2003), RIBEIRO (2009) e TONIOLO (2006).

A geografia é, antes de qualquer coisa, a ciência que estuda o território e as interações existentes sobre o mesmo, neste aspecto, procura-se neste momento do trabalho, buscar na cartografia, usando como meio o sensoriamento remoto, espacializar e visualizar por meio das imagens de satélite -LANDSAT- as dinâmicas no território, isso, a partir de uma perspectiva das políticas públicas do município de Itaúna do Sul a efeito de diagnóstico.

Segundo ANDERSON et al (1979), o conhecimento no uso e ocupação da terra – ou espaço - é imprescindível a qualquer território, onde o gestor empenha-se em equacionar problemas para assim poder resolvê-los.

Quando se tem conhecimento do uso e ocupação da terra, é possível gerar estratégias – políticas públicas – mais eficazes, uma vez que se pode conseguir um uso mais eficiente, nos âmbitos econômico, social e ambiental. Para tal deve-se criar um modelo eficiente, capaz de representar toda dinâmica

ocorrida no uso da terra, dentro de uma escala temporal (ANDERSON et al, 1979).

O sensoriamento remoto surge numa perspectiva de ser uma ferramenta de auxílio à compreensão do espaço geográfico, gerando ações mais eficientes e precisas sob este espaço.

Dentro do sensoriamento remoto, os satélites constituem instrumentos que permitem visualizar a superfície do globo. Através da teledetecção, é possível determinar as características físicas e químicas dos objetos.

Os satélites como LANDSAT, são equipados com sensores (Figura 17), que são dispositivos capazes de detectar e registrar a radiação eletromagnética (REM) refletida pela superfície terrestre. Ele transforma essa energia em dados em *pixel*. Uma imagem LANDSAT TM.5 possui uma resolução espacial de 30x30m, ou seja, cada *pixel* representa uma área 30X30 metros no terreno sendo que objetos menores que esse tamanho serão então homogeneizados em uma única classe.

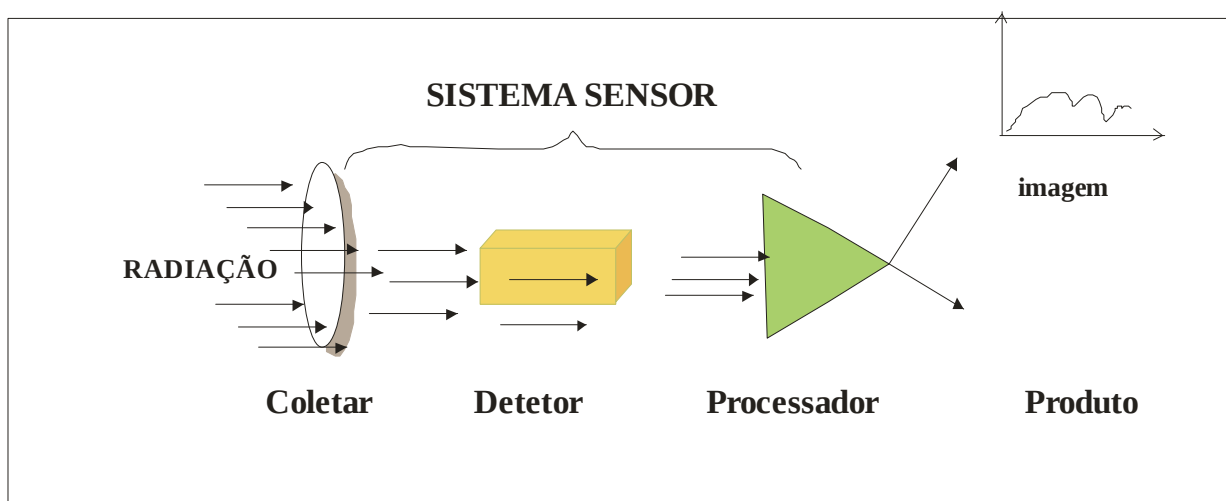


FIGURA 17 – Sistema sensor, que equipa grande parte dos satélites de sensoriamento remoto. FONTE: <http://www.geografia.uniceub.br/Sensoriamento%20Remoto.pdf>

A fonte de REM para o planeta Terra é o Sol, que ao incidir sobre os objetos na superfície, uma parte desta radiação é absorvida e outra parte desse REM acaba que sendo refletida de volta ao espaço, é a chamada refletância incidente. Esta radiação refletida pelo objeto, varia segundo a natureza e estado de sua superfície, o que resulta em determinados

comprimentos de onda. Esta variação é que permite discriminar objetos diferentes. (Figura 18 e Quadro 2)

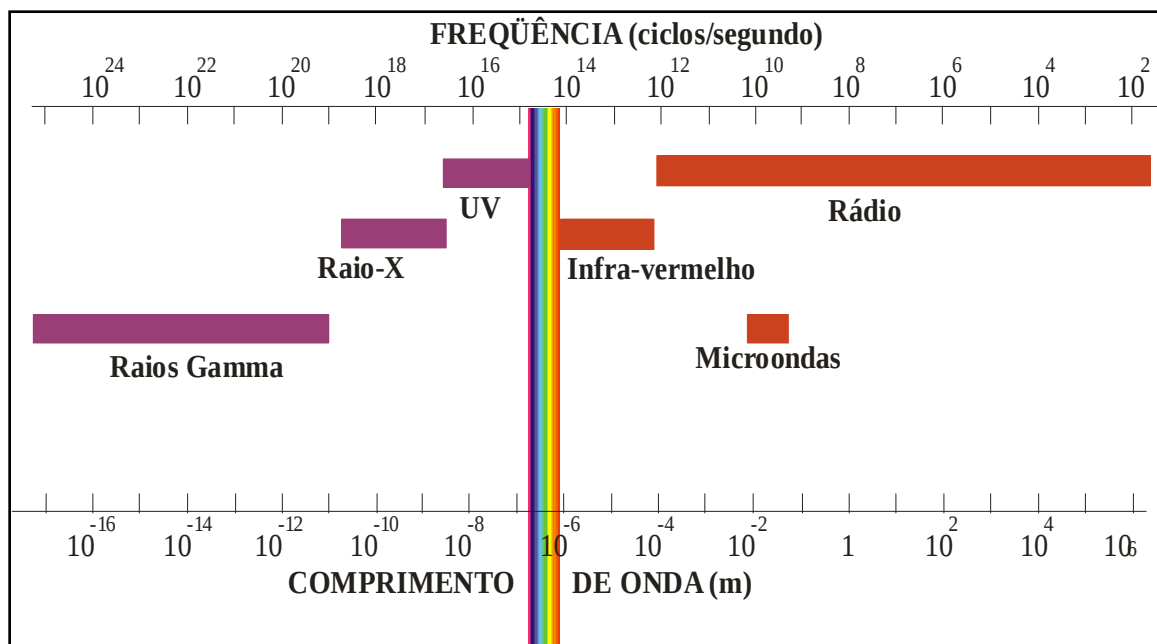


Figura 18 – Espectro eletromagnético. FONTE: <http://www.geografia.uniceub.br/Sensoriamento%20Remoto.pdf>

PRINCIPAIS FAIXAS DO ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO

Faixa espectral		Comprimento de onda
raios gama		< 0,03 μm
ultravioleta		0,003 - 0,35 μm
visível	violeta	0,35 - 0,40 μm
	azul	0,40 - 0,50 μm
	verde	0,50 - 0,57 μm
	amarelo	0,57 - 0,59 μm
	laranja	0,59 - 0,60 μm
	vermelho	0,60 - 0,70 μm
infravermelho	próximo	0,7 - 3,0 μm
	médio	3,0 - 15,0 μm
	distante	15,0 - 300 μm
		Frequência
microondas		40,0 - 0,2 GHz
rádio	UHF	3,0 Ghz - 300 Mhz
	VHF	300 Mhz - 30 MHz

QUADRO 2 – Para nosso estudo, relevamos REM que esteja entre a faixa 0,35 μm a 0,70 μm . FONTE: <http://www.geografia.uniceub.br/Sensoriamento%20Remoto.pdf>

Cada objeto em que a REM incide, tem seu comportamento espectral, que é o valor da refletância pelo comprimento de onda refletido, ou seja, o valor da refletância do objeto dentro do espectro eletromagnético.

As imagens orbitais utilizadas neste trabalho é aquela proveniente do satélite LANDSAT-5 TM. A linha de satélites LANDSAT foi desenvolvido pela NASA em 1972, criado para monitorar as feições da superfície terrestre a partir do espaço a uma altitude de 705 km, mantendo-se a uma inclinação de 98° em relação ao Equador. Dessa maneira o satélite sempre passará por um mesmo ponto na terra, todos os dias no mesmo horário, o que permite a coleta de dados por uma estação fixa na terra.

Cada cena captada pelo LANDSAT TM 5 cobre uma área de 185 X 185 Km, com uma resolução temporal de 16 dias⁵³.

A imagem de satélite é composta por canais, cada canal é responsável para captar a energia dos elementos em um determinado comprimento de onda, sendo assim existem canais que representam um elemento melhor do que o outro, os chamados 'picos de reflectância'. Para efeito do proposto neste trabalho, utilizou-se das bandas 345 com composição colorida RGB respectivamente, apresentando assim na imagem, cores semelhantes às verdadeiras que compõe a paisagem, facilitando a interpretação da imagem. Segue abaixo alguns padrões – embora não aplicável a todas as imagens – de cores, texturas e formas utilizadas na interpretação e uso dos mosaicos de imagens. (Figura 19)

⁵³ Dado disponível junto ao site do INPE.

- *Florestas tropicais densas* - aparecem com diferentes tonalidades de verde (desde o verde escuro até tons mais amarelados), apresentando padrões texturais lisos ou rugosos, dependendo da uniformidade do dossel;
- *Áreas desmatadas* - solos preparados para o plantio e culturas em estágio precoce de desenvolvimento apresentam diferentes tonalidades de rosa e vermelho e formas geométricas muito regulares;
- *Solo nu* - na ausência de verde (de vegetação), a natureza do substrato também contribui na cor;
- *Culturas intensificadas, áreas irrigadas e pastagens de alta produtividade* - aparece com tonalidade verde claro, bem luminoso, indicador de uma grande atividade fotossintética. Nesses casos, a forma e a regularidade dos polígonos é um bom indicativo do tipo de cobertura;
- *Culturas mecanizadas e áreas desmatadas* - apresentam padrões lineares e formas geométricas bem definidas, contrastantes com seu entorno;
- *Rios, lagos, represas e açudes* - variam em tonalidades que vão do preto e azul escuro (águas claras onde a luz do sol penetra e não é quase refletida).

FIGURA 19 - Resposta de cada objeto no estudo de imagens orbitais. Fonte: TONIOLO (2006). Adaptação: Lucas Sant'Ana

As imagens de satélite constituem a melhor síntese global da paisagem, representando um combinado dos reflexos das sociedades passadas bem como as dinâmicas atuais que ainda estão (re)construindo esta paisagem.

Sendo assim, propomos as referidas imagens para apresentar a dinâmica paisagística do município de Itaúna do Sul, dentro de um contexto maior que é o noroeste do Paraná, abordando as dinâmicas do uso do solo dentro do município, atrelando à crise da cafeicultura, instalação de destilarias próximo ao município, avanço da cana-de-açúcar e políticas públicas, base de nosso diagnóstico das dinâmicas sócio-espaciais.

Neste sentido, optamos usar como critério o estágio atual e multi-temporal da evolução da paisagem no município de Itaúna do Sul – PR. Vale ressaltar que, para o conhecimento sobre a dinâmica da paisagem, não se

satisfaz apenas com o uso do recurso de sensoriamento remoto (Passos, 2008), senão que para isso deve estar este inserido em um conjunto de outros dados, onde a somatória destes faz com que algo tão complexo como é a paisagem tenha seus processos identificados.

6.1.1 - Transformações têmporo-espacial em Itaúna do Sul – PR

A composição colorida é a atribuição de cores aos canais selecionados. A atribuição de cores é feita com base em três cores, vermelho, verde e azul (*Red, Green, Blue*). No decorrer do trabalho, quando referido a composição de uma imagem, usaremos a nomenclatura seguindo as bandas utilizadas na composição e seguindo essa ordem de cores (R, G, B). Por exemplo, uma composição de imagem utilizando a banda 3 na cor vermelha, a banda 4 na cor verde e a banda 5 na cor azul, entenda-se essa composição por 345, já uma composição utilizando a banda 5 na cor vermelha, a banda 3 na cor verde e a banda 4 na cor azul, entenda-se essa composição como 534. Na banda 3 fica visível as áreas ocupadas com vegetação, por exemplo, solo exposto, estradas, áreas urbanas e áreas agrícolas, esta é a banda mais utilizada para se delimitar a mancha urbana. A banda 4 é boa na identificação da rede de drenagem e delineamento de corpos d'água, mas também contribui na observação da diferenciação do uso do solo. Já a banda 5 é sensível à umidade, auxilia assim a observação dos diferentes tipos de vegetação.

Antes de interpretarmos as imagens, fizemos uma comparação entre as composições para escolher as que melhores destacam os alvos de nosso propósito. (Quadro 3)

Composição Coloridas	Unidades Básicas			
	solo nu/pasto	mata explorada	mata fechada	curso d'água
RGB 342	rosa	verde claro	verde escuro	preto
RGB 354	amarelo	azul médio	azul escuro	marrom
RGB 434	verde claro	rosa claro	rosa escuro	preto
RGB 435	azul médio	vermelho-amarelo	vermelho	verde
RGB 453	azul claro	vermelho claro	vermelho	azul escuro
RGB 454	verde	rosa claro	rosa escuro	esverdeado
RGB 543	rosa	verde claro	verde escuro	azul escuro
RGB 545	rosa claro	verde claro	verde escuro	azul escuro

QUADRO 3- Comparação Entre composições Coloridas. Fonte: Oliveira. 2003.

A composição RGB 543 foi a utilizada em todas as composições. Tal composição foi escolhida primeiramente, por destacar de forma muito distinta os alvos, mas principalmente, no intuito de padronizar a composição RGB utilizada neste trabalho. Por se tratar de imagens cuja captura pelo satélite datam: 1985; 1995; 2005; 2009 há a tentativa de se captar dentro desta escala temporal os processo espaciais do território estudado, sendo que para maior precisão desta análise, a composição RGB 543 fora utilizada em todos os recortes temporais.

O processo de classificação consiste em agrupar em classes áreas da imagem de satélite que sejam homogêneas, como por exemplo, áreas de plantio de cana, de solo exposto, vegetação densa ou áreas urbanas. Esse processo ocorre de duas maneiras:

- Classificação supervisionada: onde o usuário passa ao *software* os padrões a serem separadas, um modelo a ser seguido;
- Classificação não-supervisionada: as informações são classificadas na imagem de satélite encontrando pixels homogêneos e agrupando-os em classes.

No decorrer do trabalho foram utilizados os dois processos de classificação, sempre especificando qual processo está sendo utilizado e o

motivo que nos levou a utilização desse processo em detrimento do outro.

1. A composição das imagens de satélite foi a mesma para todas as imagens, utilizando a banda 5 para a cor vermelha, a banda 4 para a cor verde e a banda 3 para a cor azul;
2. A classificação das imagens foi realizada pelo método de classificação por regiões. Inicialmente foi necessária a segmentação da imagem, que fragmenta a imagem em unidades homogêneas, seguindo as características da imagem, como a escala de nível de cinza dos pixels, textura e contraste (Woodcock et al 1994). Em seguida, essas regiões foram associadas às seguintes classes: a) Mata; b) Solo nu; c) Agricultura/pastagem; d) Área urbana. Não foi utilizada a classe “corpo hídrico” pois para efeito de estudo de nosso recorte, esta categoria não tem representatividade na escala de análise, no caso , imagem de satélite, pois grande parte dos ribeirões presentes no recorte espacial apresentam um canal fluvial menor que 10 metros⁵⁴.

A classificação se deu pelo método de Battacharya, que calcula a média da distância entre as probabilidades de ocorrência das distribuições de classes espectrais. Esse método de classificação não é automático, dependendo então das informações fornecidas pelo usuário do programa para identificar as classes, fortalecidas pela pesquisa de campo;

3. Por meio da função de medidas de classes do *software* SPRING foi possível quantificar a distribuição de cada classe gerada, com os dados fornecidos pelo programa medidos em km² geraram-se gráficos para auxiliar a interpretação das classes da imagem;
4. Os dados foram agregados em um único gráfico no formado de barras para que fossem comparados, de modo a analisar a distribuição desses elementos ao longo da série histórica de imagens a cada 10 anos, em um período de 30 anos;
5. A última etapa foi a de análise de todos os dados para a interpretação das informações obtidas.

⁵⁴ Lembrar que a imagem orbital que se utilizou na presente dissertação é a do satélite Landsat -5 TM, portanto com uma resolução espacial de 30 metros.

Neste momento do trabalho faz-se então o uso de imagens de satélite para complementar e co-relatar a análise do uso do solo do município de Itaúna do Sul realizada até aqui através de dados secundários para identificar/diagnosticar as dinâmicas de transformação sócio-espacial que vem ocorrendo no município, onde segundo Passo, 2008:

“A avaliação das informações começa pela identificação dos objetos que compõe a paisagem. Pode-se ficar no nível da identificação descritiva/fisionômica dos objetos/elementos paisagísticos.” (p. 46)

O diagnóstico paisagístico serve para melhorar o conhecimento acerca dos territórios e ajudar na tomada de decisão dos gestores, principalmente, em matéria de políticas de desenvolvimento sustentável.

Com as composições coloridas já realizadas, é possível a partir de observações comparativas dentro da escala temporal proposta, a observação de algumas informações. Segue assim, as imagens de composição sintética correspondente aos anos de 1985 (Figura 20), 1995 (Figura 21), 2005 (Figura 22) e 2009 (Figura 23).

**IMAGEM LANDSAT-5 TM SINTÉTICA COMPOSTA PELAS BANDAS 543 (RGB).
ITAÚNA DO SUL - PR - 12/06/1985**

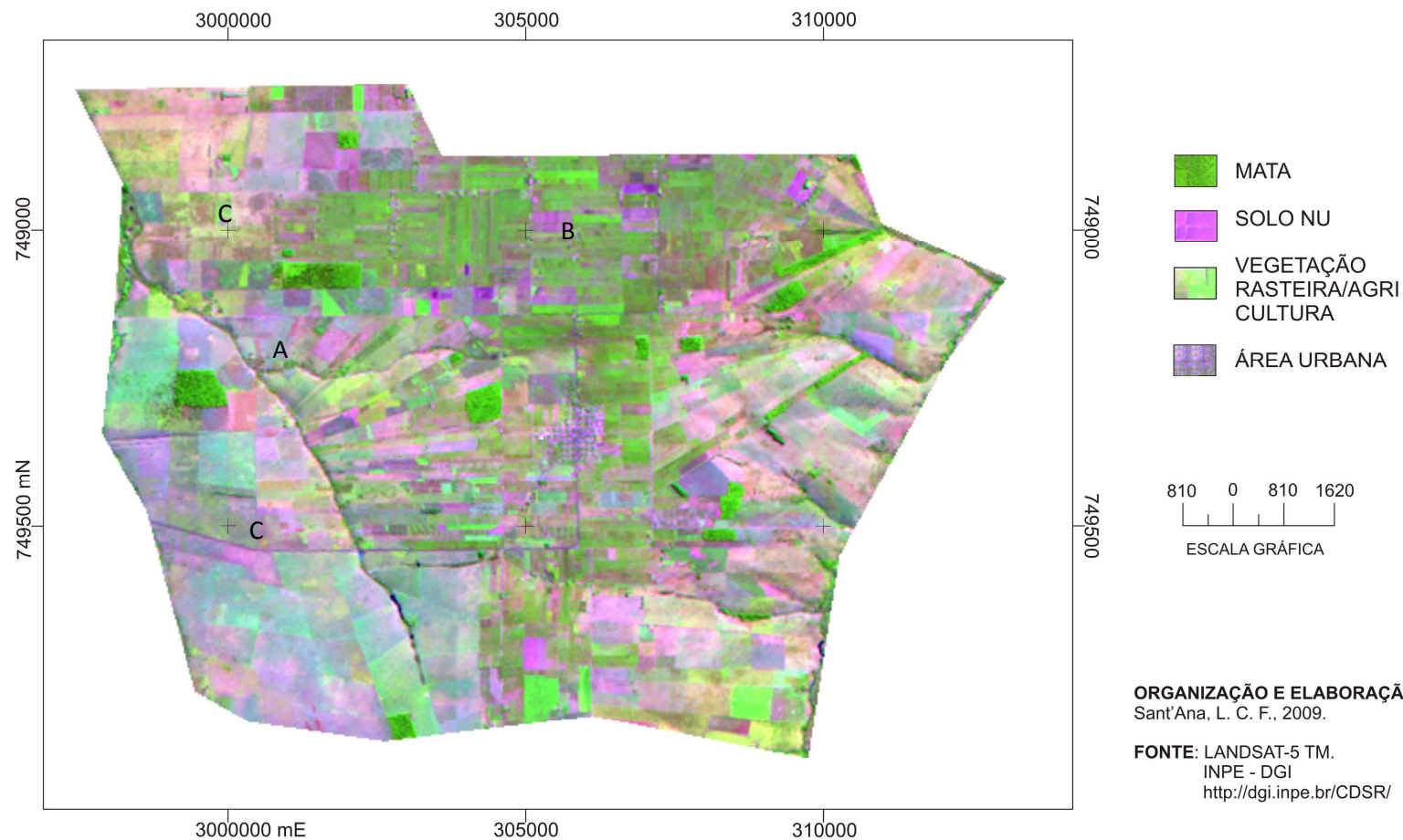


Figura 20 – Composição colorida para o município de Itaúna do Sul - 1985.

**IMAGEM LANDSAT-5 TM SINTÉTICA COMPOSTA PELAS BANDAS 543 (RGB).
ITAÚNA DO SUL - PR - 23/05/1995**

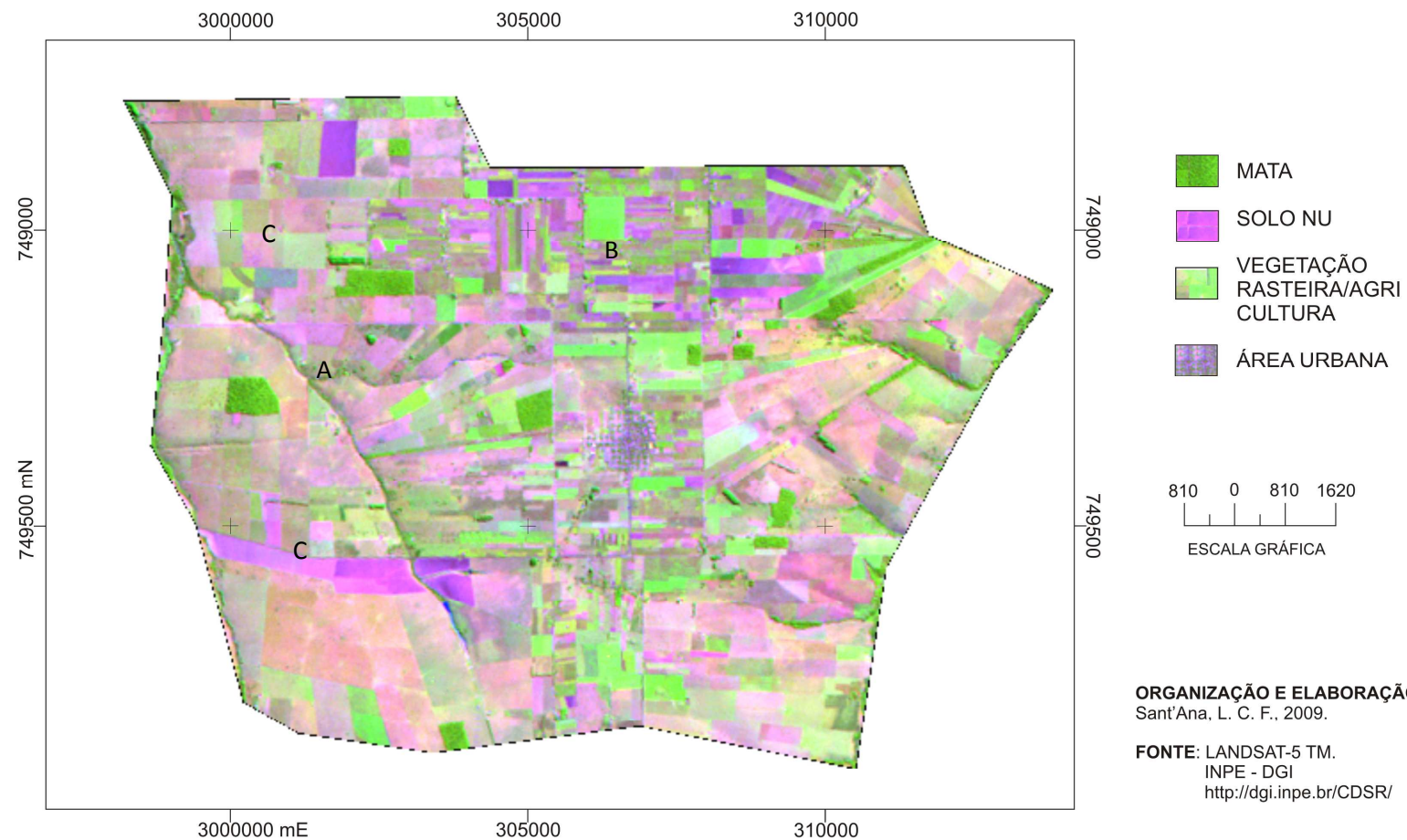


Figura 21 – Composição colorida para o município de Itaúna do Sul - 1995.

**IMAGEM LANDSAT-5 TM SINTÉTICA COMPOSTA PELAS BANDAS 543 (RGB).
ITAÚNA DO SUL - PR - 06/03/2005**

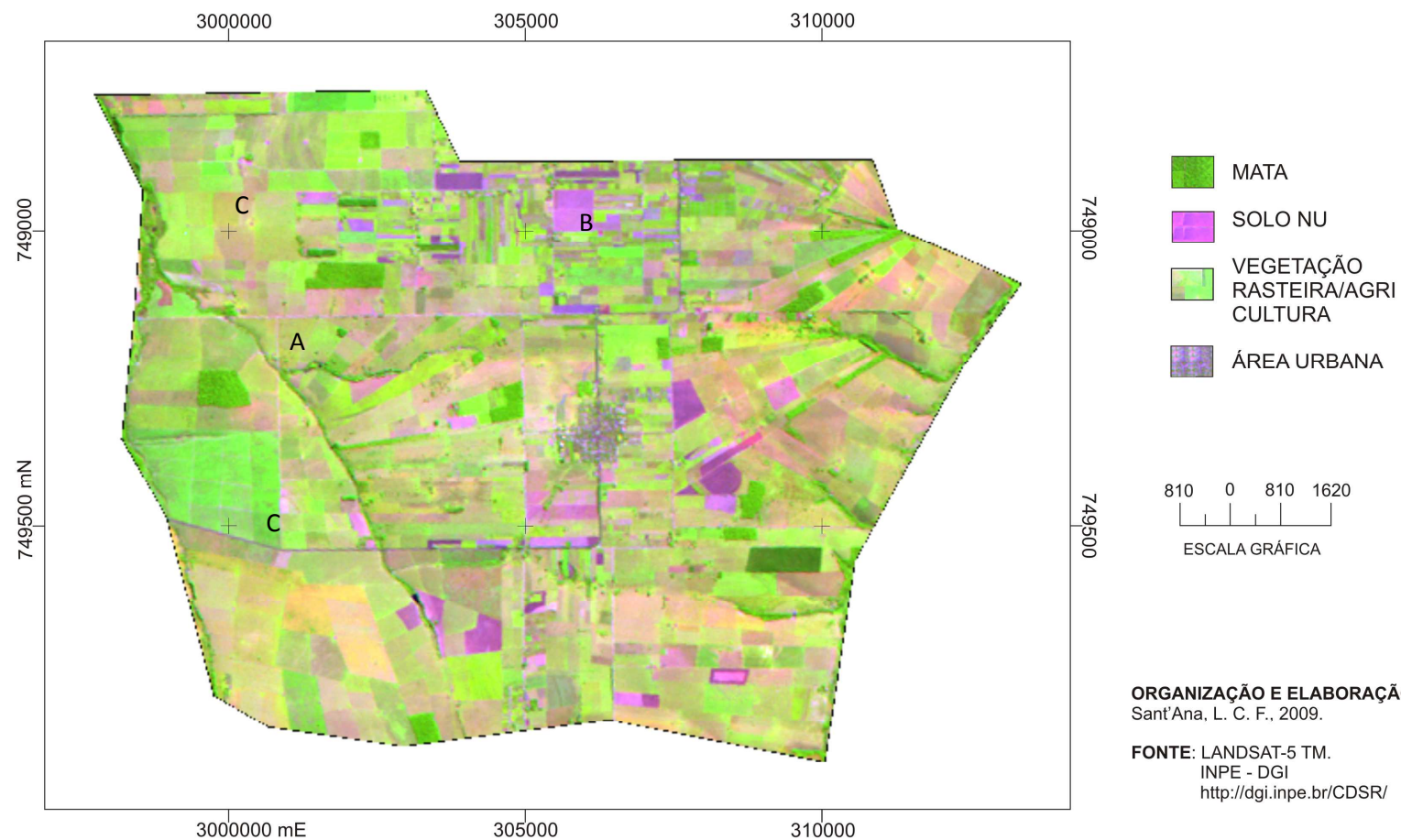


Figura 22 – Composição colorida para o município de Itaúna do Sul - 2005.

**IMAGEM LANDSAT-5 TM SINTÉTICA COMPOSTA PELAS BANDAS 543 (RGB).
ITAÚNA DO SUL - PR - 27/04/2009**

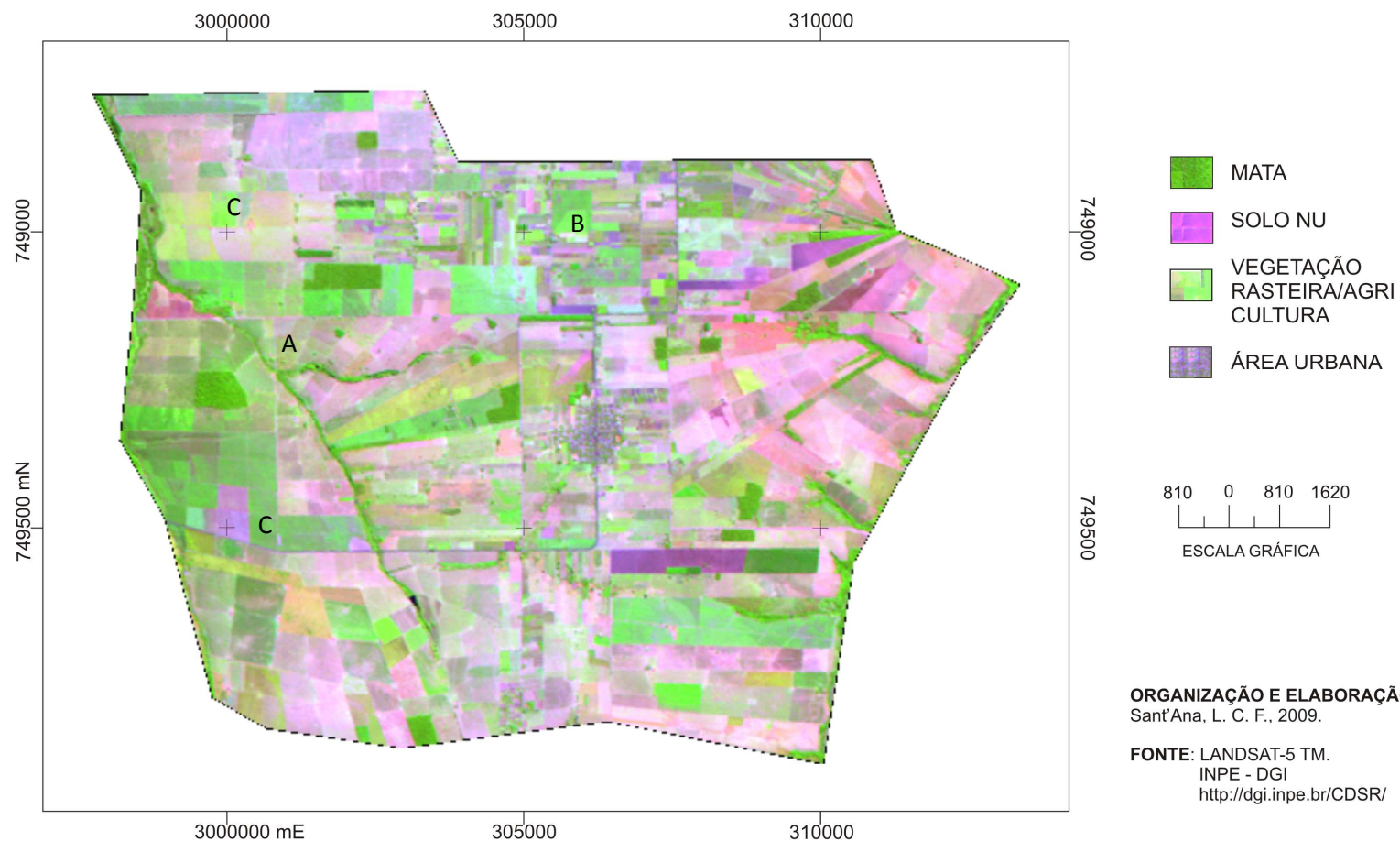


Figura 23 – Composição colorida para o município de Itaúna do Sul - 2009.

Nos últimos anos tem-se desenvolvido no município de Itaúna do Sul o Projeto “Paraná biodiversidade Corredor Caiuá”, que visa a proteção e manutenção de APPs (área de preservação permanente) e RLs (reserva legal) em seu território, adaptado pela EMATER regional de Paranavaí para que tal projeto além de garantir a sustentabilidade ambiental àquela localidade, possa ainda garantir a sustentabilidade/viabilidade econômica ao produtor rural. Foi desenvolvido também o Projeto de Manjo e Conservação do solo no município pela EMATER em parceria com a prefeitura municipal desta localidade com o objetivo de fornecer apoio técnico e material ao pequeno produtor. É possível assim, identificar mudanças no processo de uso e ocupação do território como a recomposição de algumas áreas de preservação permanente principalmente, no referente ao ribeirão do Tigre e córrego Itaúna (marcação **A**).

Nos últimos aproximadamente vinte e cinco anos, houve uma perda considerável da população rural no Município (vide Gráfico 10) motivado principalmente pelas políticas agrícolas brasileira, porém observa-se ainda uma estrutura fundiária bem parcelada com a presença de pequenas propriedades principalmente no que se diz à porção norte do Município (marcação **B**).

Com o princípio de troca da matriz energética brasileira e o incentivo à produção do Etanol pelo governo federal, desenha-se no município um quadro de expansão da cana-de-açúcar, principalmente após a implantação de usinas ocorrendo como consequência, à concentração de propriedades rurais voltadas à monocultura canavieira, verificadas principalmente nas porções noroeste e sudoeste do município (marcação **C**).

A classificação supervisionada das imagens desenvolvida no *software* SPRING, efetuou-se a partir das observações do comportamento dos elementos da imagem, como textura, escala de cor, brilho, contraste e forma, onde muitos elementos só puderam ser identificados e classificados a partir da averiguação em campo, onde tais objetos foram georreferenciados e fotografados, para que seu comportamento na imagem fosse comparado, evitando-se assim o máximo possível de erros/confusões no processo de classificação do uso do solo para o município.

Foram mantidas as classes de uso do solo (Mata, Agricultura/pastagem, solo nu e área urbana), contemplando os elementos que dentro de uma escala temporal, demonstram a ocorrência de mudanças sócio-espaciais e ambientais, podendo a partir desta classificação, serem estas mudanças quantificadas (Figuras 24,25,26 e 27).

**IMAGEM LANDSAT-5 TM CLASSIFICADA - USO DO SOLO.
ITAÚNA DO SUL - PR - 12/06/1985**

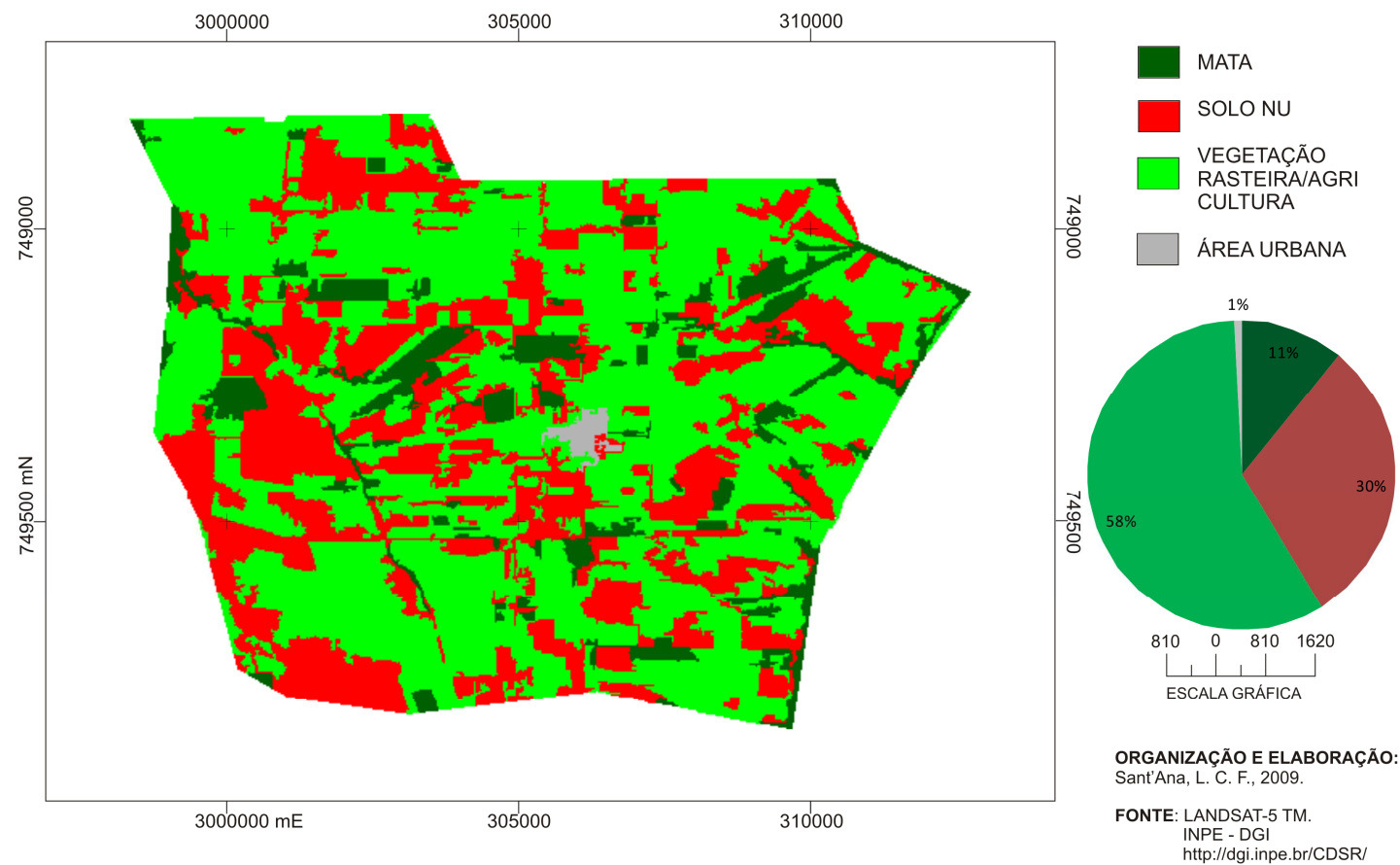


Figura 24 – Imagem classificada Landsat-5 para o município de Itaúna do Sul - 1985.

**IMAGEM LANDSAT-5 TM CLASSIFICADA - USO DO SOLO.
ITAÚNA DO SUL - PR - 23/05/1995**

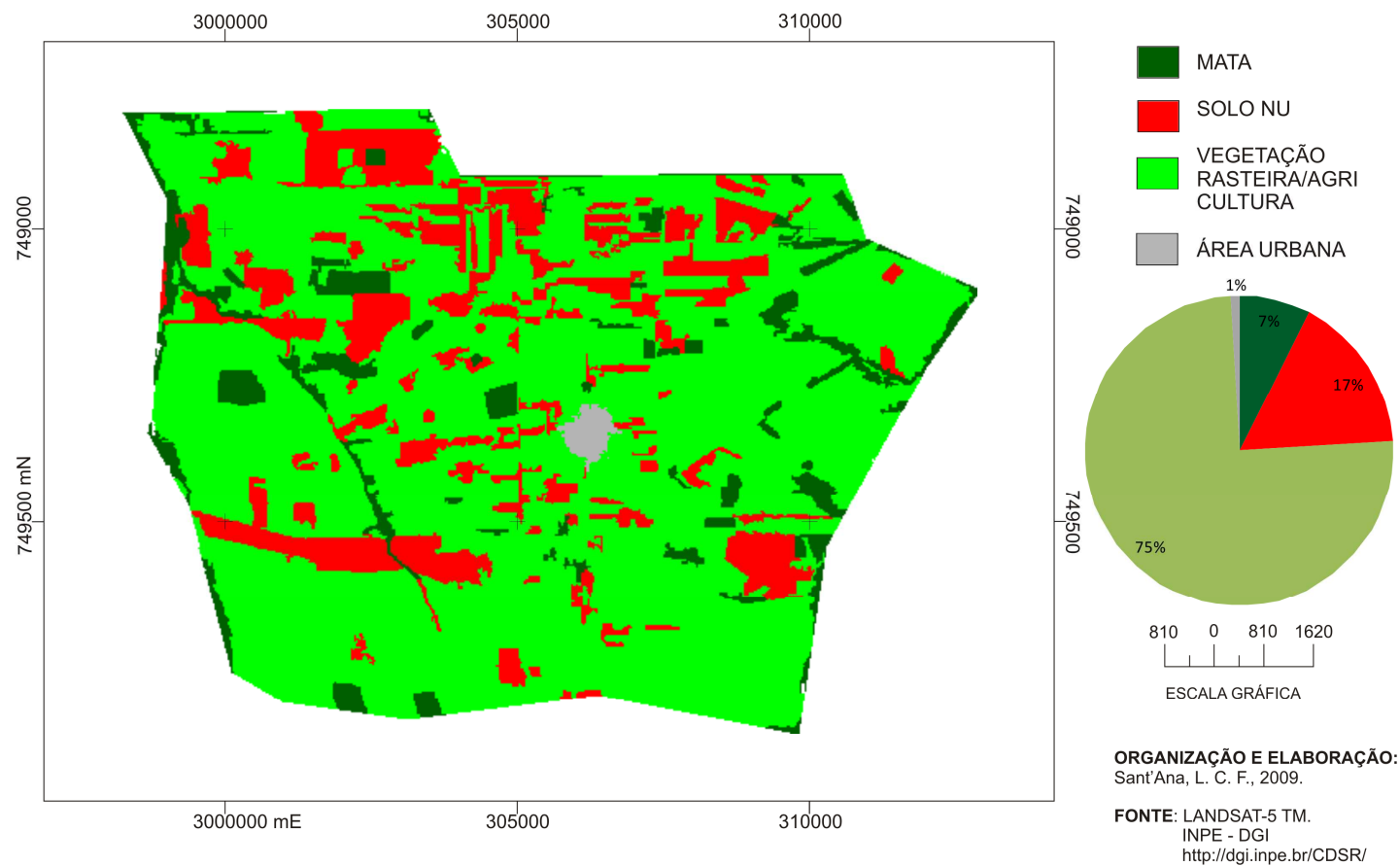


Figura 25 – Imagem classificada Landsat-5 para o município de Itaúna do Sul - 1995.

**IMAGEM LANDSAT-5 TM CLASSIFICADA - USO DO SOLO.
ITAÚNA DO SUL - PR - 06/03/2005**

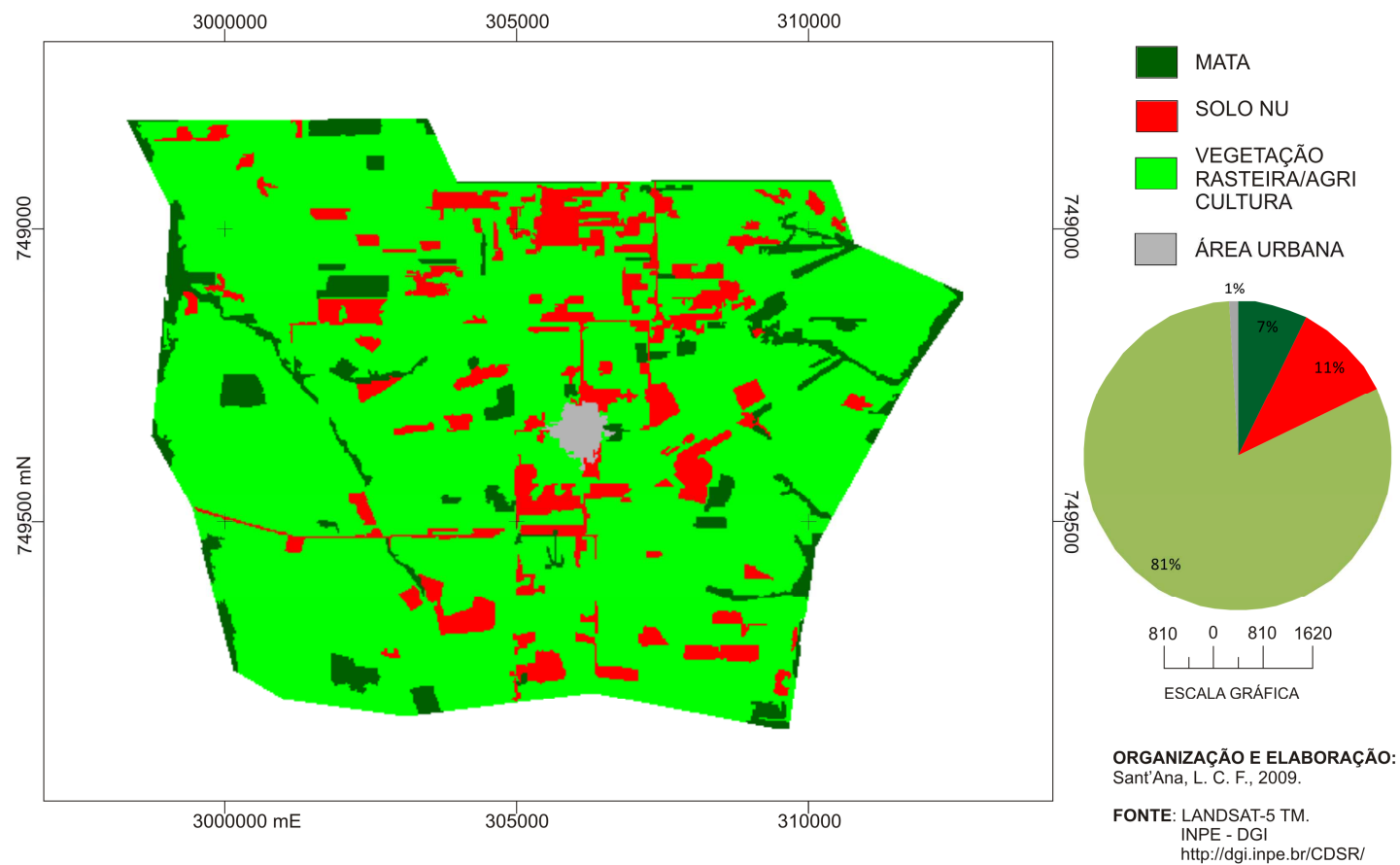


Figura 26 – Imagem classificada Landsat-5 para o município de Itaúna do Sul - 2005.

**IMAGEM LANDSAT-5 TM CLASSIFICADA - USO DO SOLO.
ITAÚNA DO SUL - PR - 27/04/2009**

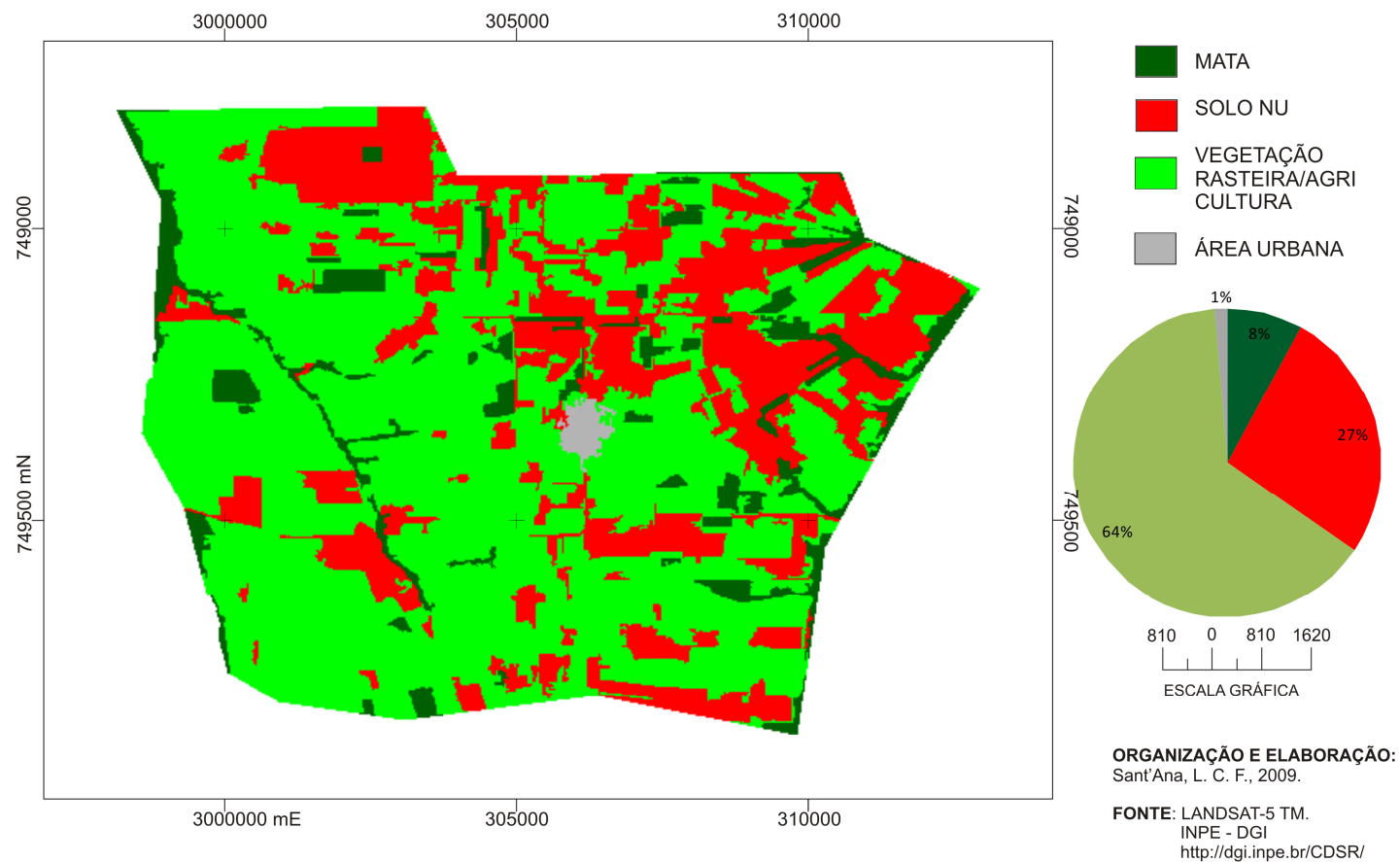


Figura 27 – Imagem classificada Landsat-5 para o município de Itaúna do Sul - 1995.

Com a classificação das imagens orbitais de Itaúna do Sul com o propósito de quantificar/espacializar a temática de uso do solo no município e que dentro de uma escala temporal, é possível observar a sua dinâmica.

Foram gerados uma série de gráficos (Gráficos 11, 12, 13 e 14) com os dados gerados a partir da quantificação das classes de uso do solo, segundo a classificação efetuada a partir do *software* SPRING (anexo).

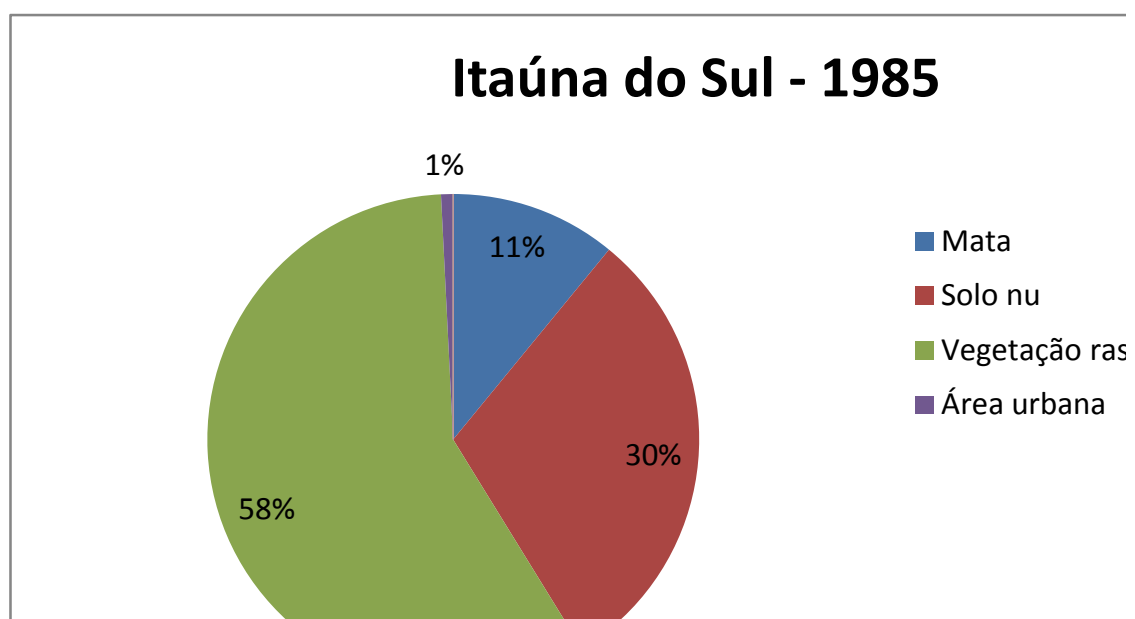


Gráfico 11: Quantificação em porcentagem das classes de uso do solo, segundo a classificação efetuada a partir do *software* SPRING, referente às informações extraídas da imagem LANDSAT-5 TM, referente à Figura 24.

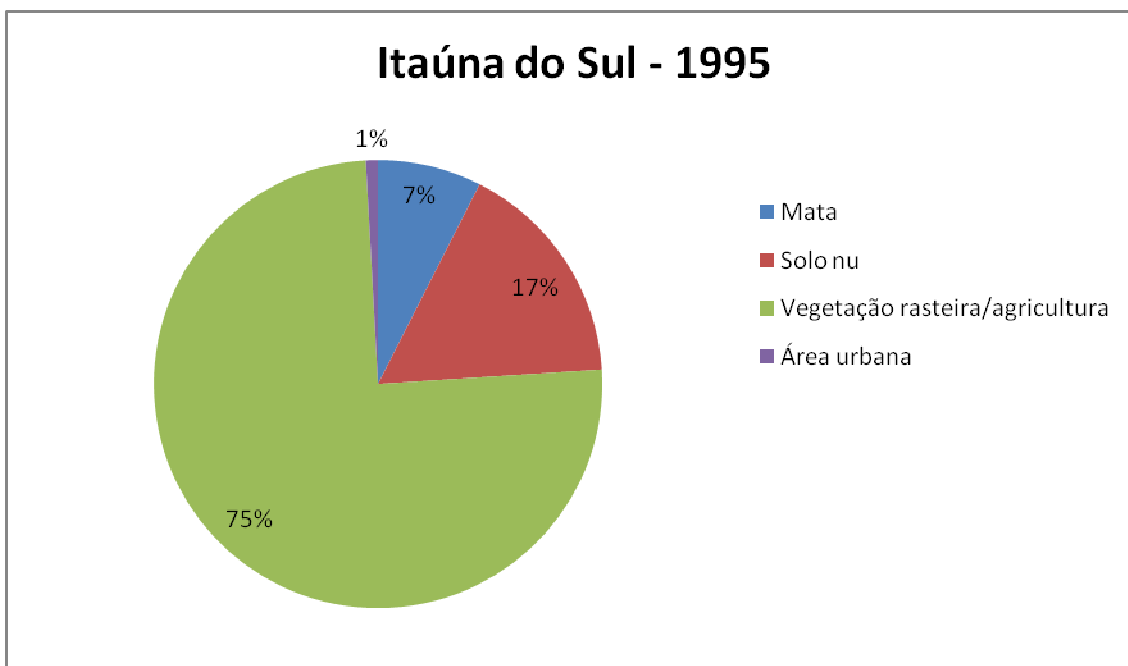


Gráfico 12: Quantificação em porcentagem das classes de uso do solo, segundo a classificação efetuada a partir do *software* SPRING, referente às informações extraídas da imagem LANDSAT-5 TM, referente à Figura 25.

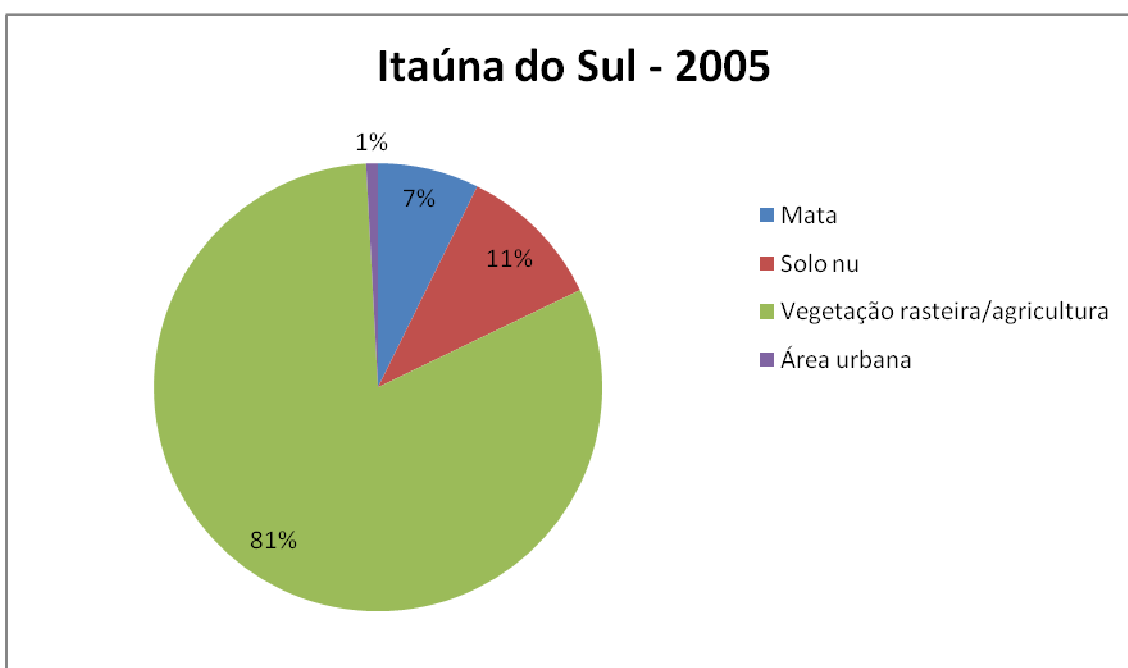


Gráfico 13: Quantificação em porcentagem das classes de uso do solo, segundo a classificação efetuada a partir do *software* SPRING, referente às informações extraídas da imagem LANDSAT-5 TM, referente à Figura 26.

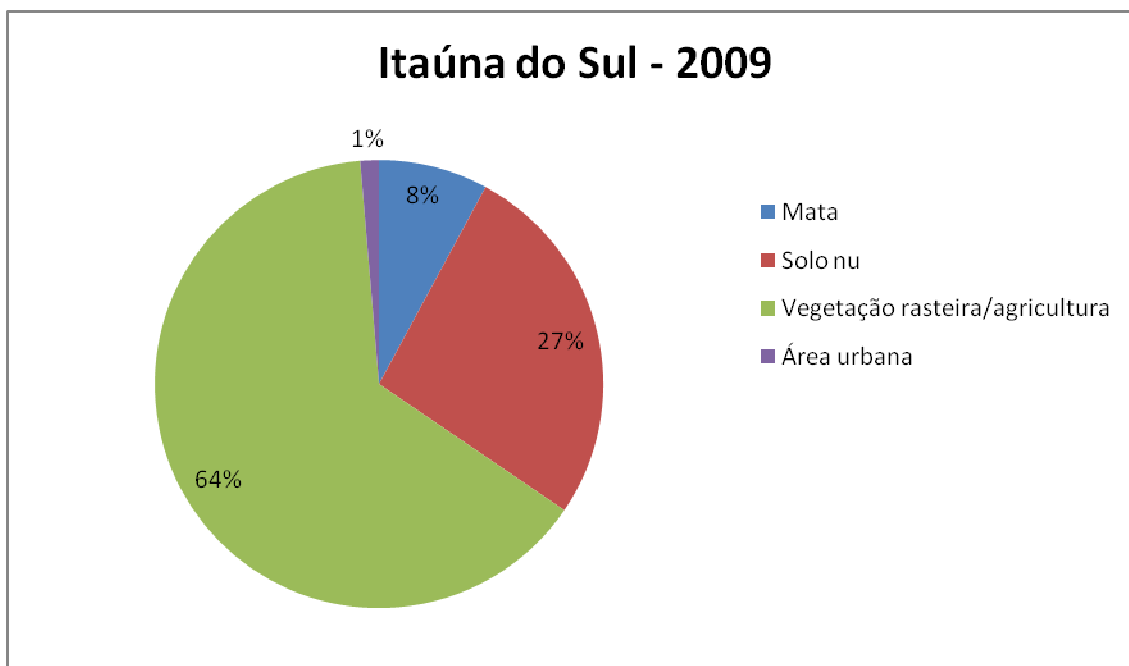


Gráfico 14: Quantificação em porcentagem das classes de uso do solo, segundo a classificação efetuada a partir do *software* SPRING, referente às informações extraídas da imagem LANDSAT-5 TM, referente à Figura 27.

As áreas correspondentes à classe de uso do solo “solo nu”, é característica de áreas onde há o processo de troca de cultura agrícola, período de pós-safra para cultura temporária ou então pastagem degradada. Esta categoria dentro do município de Itaúna do Sul sofreu oscilações em termos quantitativos, havendo picos nos anos de 1985 e de 2009. Em 1985 é observado início do processo de substituição da cultura do café (já em crise) por culturas temporárias (principalmente da mandioca) e pastagem. Em 2009, a grande expansão da área de solo nu está associada à expansão da cultura da cana-de-açúcar no município, além da reforma de áreas já produtoras desta cultura. Tal dado é confirmado pela série de mapas referentes às áreas de cultivo de cana-de-açúcar no município, desenvolvidos pelo Projeto CANASAT (Figuras 28, 29, 30 e 31).

O Projeto Canasat, é um projeto desenvolvido em conjunto por alguns órgãos e instituições⁵⁵ com o objetivo de fornecer informações sobre a distribuição espacial da área cultivada com cana-de-açúcar na região centro-sul do Brasil utilizando três bases de dados: imagens de satélite geradas pelo programa Canaat, do INPE (base na imagem do satélite Landsat-5 TM); dados levantados pelo IBGE sobre a produção agrícola e pecuária; e relatórios de impacto ambiental produzidos pelas usinas, no qual elas relatam seu plano para produção — quanto vai produzir, quanto de área precisa, em que áreas vão plantar, e o que havia nessas áreas antes do cultivo da cana. Essa análise com dados secundários complementa a análise por satélite.

⁵⁵ São estes: INPE; CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (USP); Centro de Tecnologia Canavieira e UNICA - União da Agroindústria Canavieira de São Paulo.

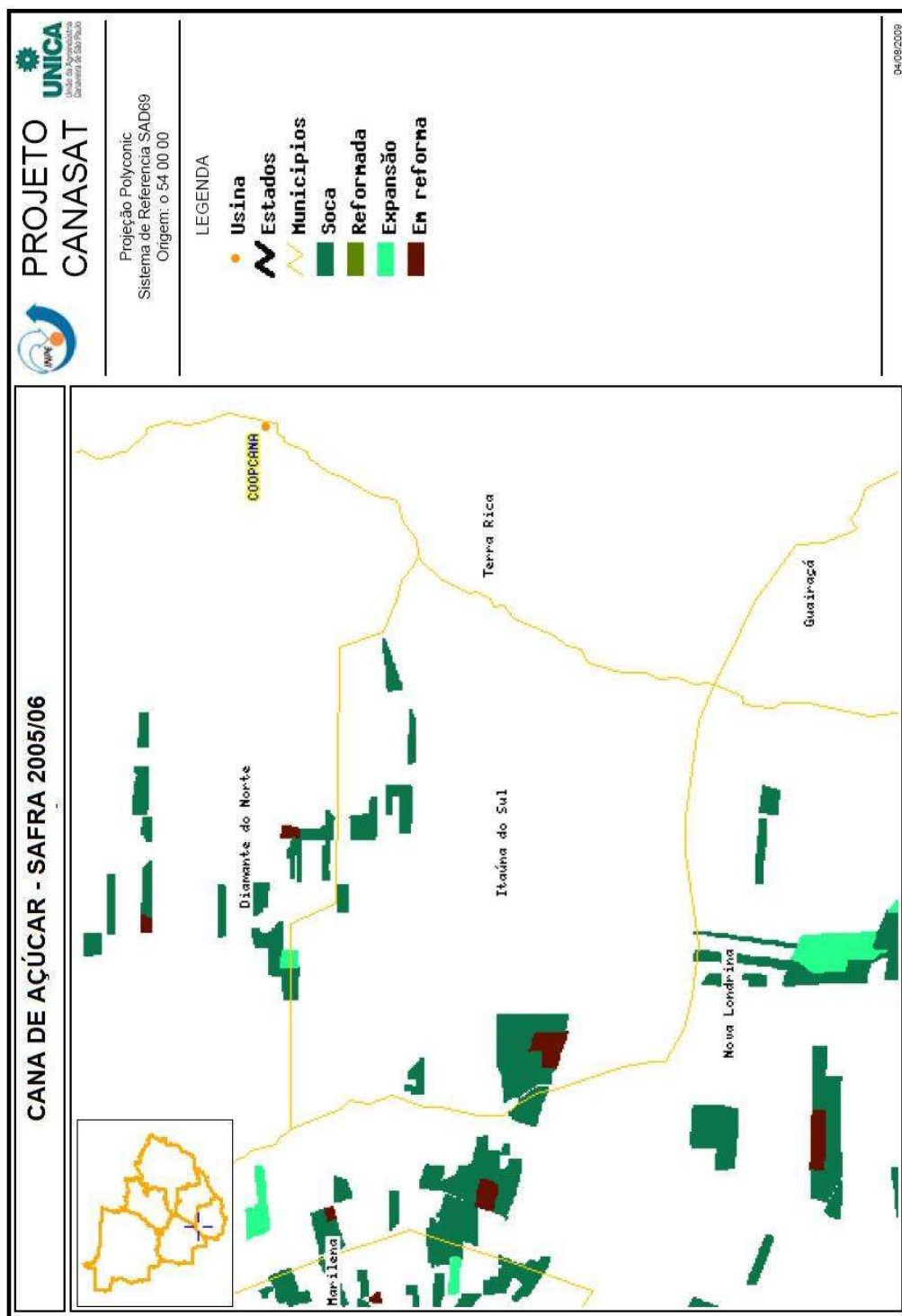


FIGURA 28 – Área de cultivo da cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul, referente à safra de 2005/2006. Organização: Sant’Ana, L. C. F.,2009. Fonte: CANASAT.

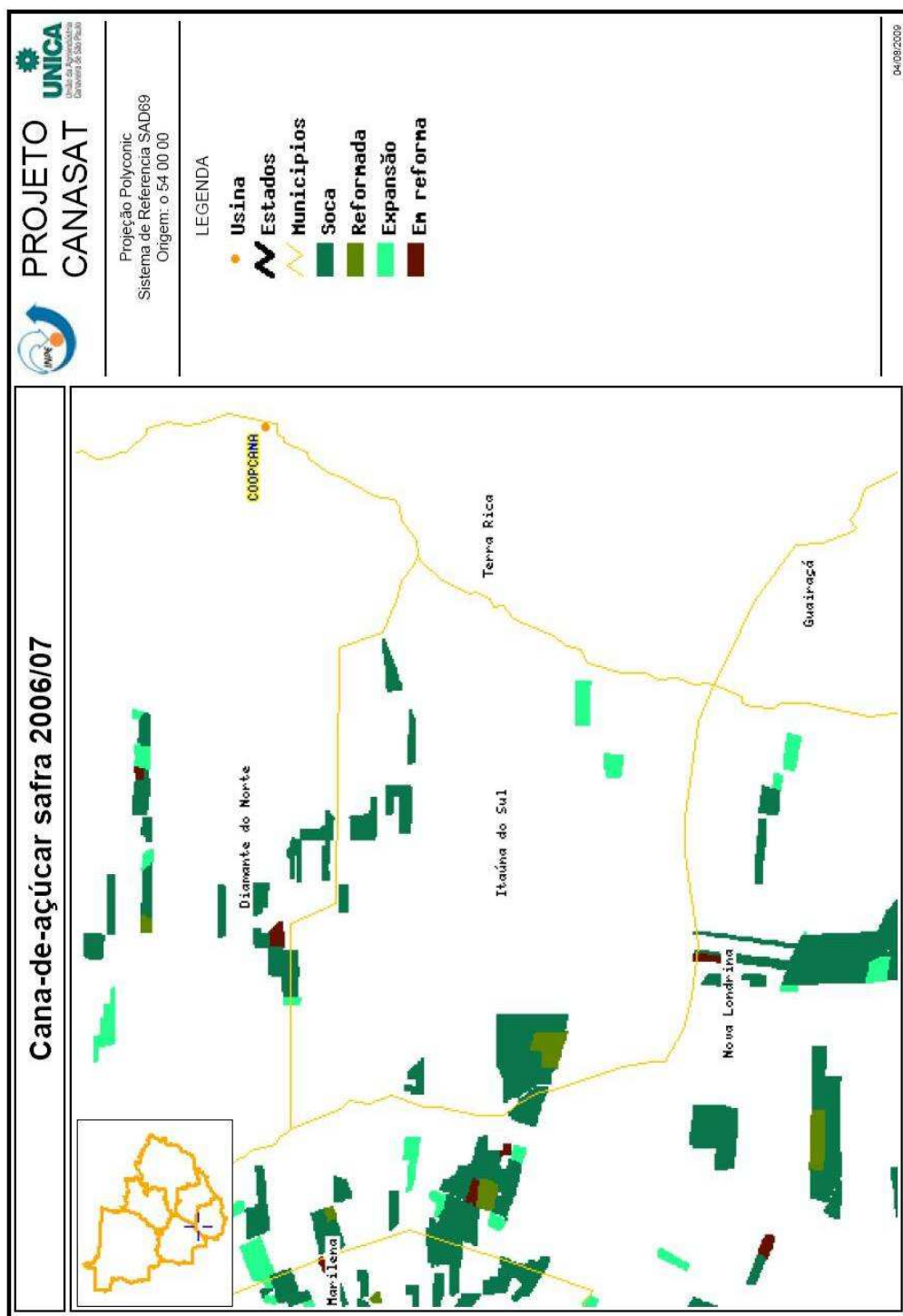


FIGURA 29 – Área de cultivo da cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul, referente à safra de 2006/2007. Organização: Sant’Ana, L. C. F. Fonte: CANASAT.

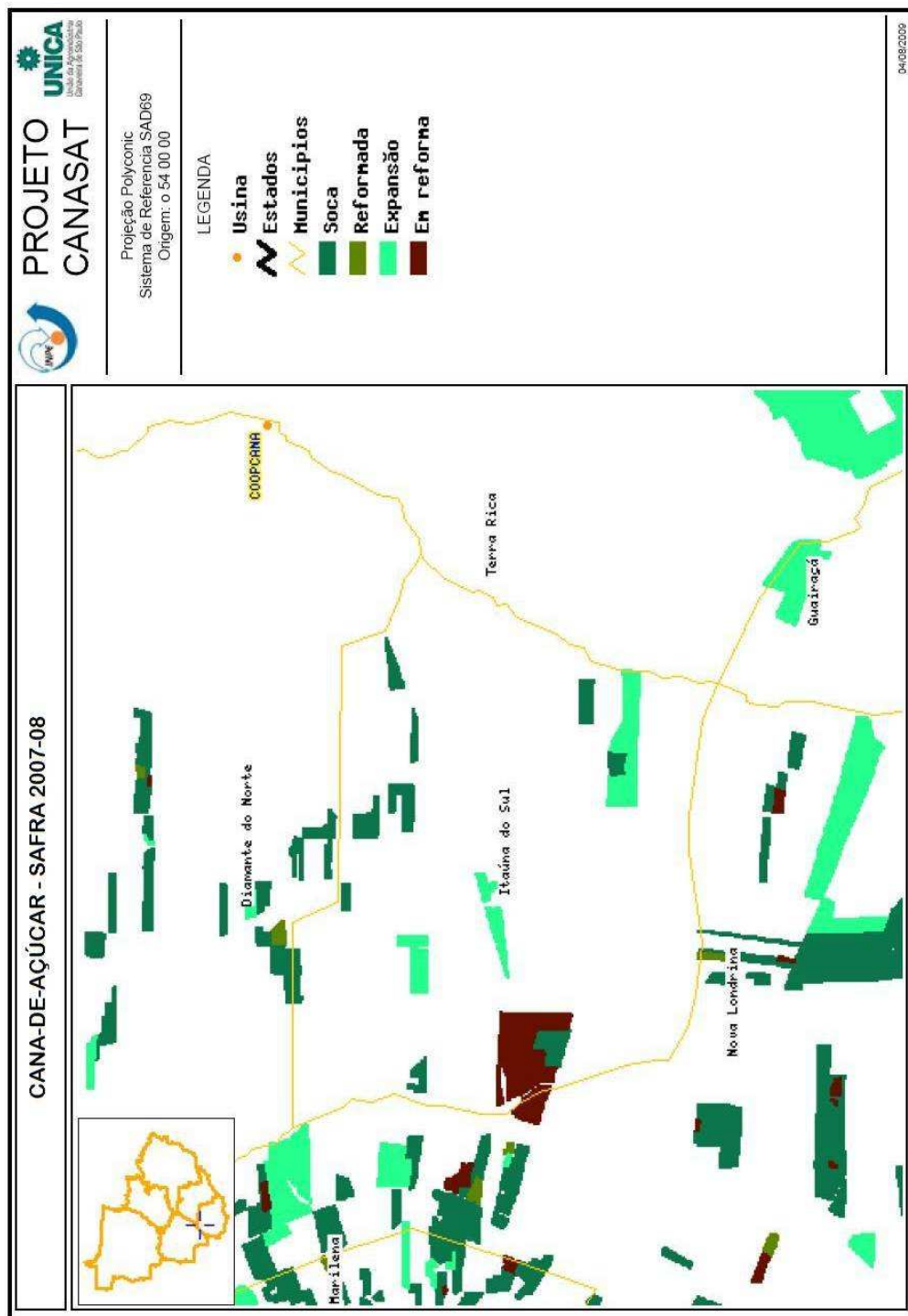


FIGURA 30 – Área de cultivo da cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul, referente à safra de 2007/2008. Organização: Sant’Ana, L. C. F. Fonte: CANASAT.

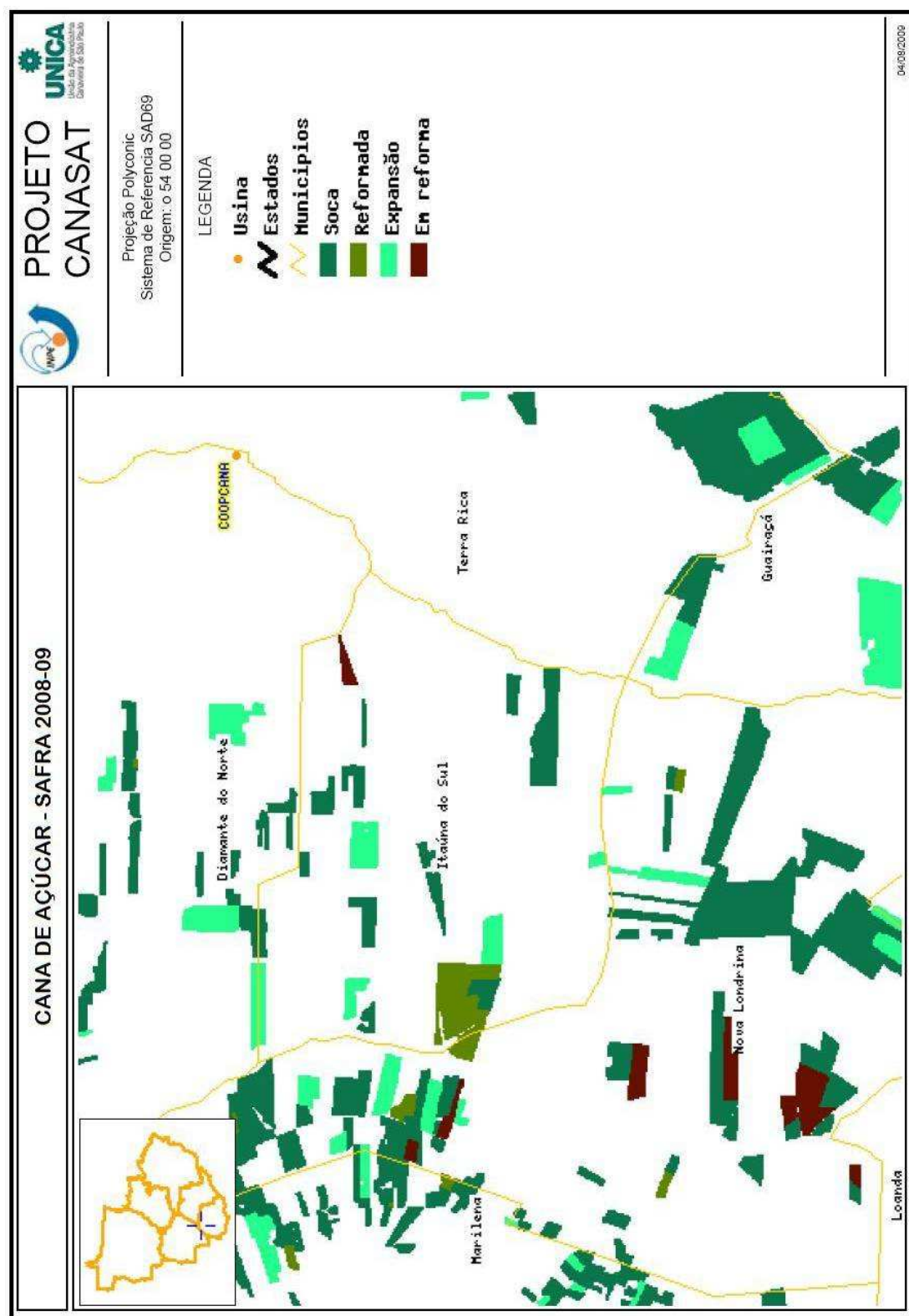


FIGURA 31 – Área de cultivo da cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul, referente à safra de 2008/2009. Organização: Sant’Ana, L. C. F. Fonte: CANASAT.

Esta expansão relaciona-se à instalação de duas usinas próximo ao município, uma instalada em meados da década de 1990 e outra em 2005, quando a partir de então houve um crescimento vertiginoso da área destinada a este tipo de cultura no município⁵⁶.

É fato que pelas imagens de satélite sobreposta aos mapas gerados pelo Canasat, é possível ver o que havia antes e depois do plantio da cana. É uma forma muito eficaz de verificar os efeitos diretos do ingresso da cana de açúcar no município.

A classe temática de uso do solo correspondente à agricultura/pastagem abrange toda área do município ocupada com agricultura temporária e permanente além das áreas ocupadas por pastagens (desde que não degradadas onde esta se enquadra na classe “solo nu”, como visto anteriormente).

As áreas de agricultura/pastagem do município de Itaúna do Sul, do ano de 1985 a 2005, obtiveram um acréscimo de área, dado principalmente sobre áreas de solo nu e em menor proporção sobre áreas de mata, notadamente no período de 1985 a 1995.

No ano de 2009 há um decréscimo desta área em 17% em relação ao período anterior. Isto se deve, com visto anteriormente, ao aumento da classe “solo nu” ocasionado principalmente pelo avanço da cana de açúcar em áreas de pastagens e de lavoura temporária de mandioca.

Embora esta classe temática seja genérica ao que toca de não definir em um primeiro momento os tipos de cultura que a compõe em dados quantitativos. Porém com a busca de outras fontes, é possível sanar esta problemática a fim de enriquecer este estudo, definindo melhor as dinâmicas de uso e ocupação do solo.

⁵⁶ Área de cultivo de cana-de-açúcar em Itaúna do Sul em 2005 – 510 ha (IBGE), sendo que em 2009 a área estimada de cultivo é de 2.593 ha (CANASAT/INPE).

Um primeiro dado aqui somatório são aqueles fornecidos pelo Projeto CANASAT já vistos anteriormente, onde se tem a espacialização da cultura de cana-de-açúcar no município bem como em que estágio se encontra.

Um segundo, são os dados agrícolas extraídos do site do Ipardes, apresentando este, a escala temporal de dados desejável, conforme segue (Gráfico 15, 16, 17 e 18).

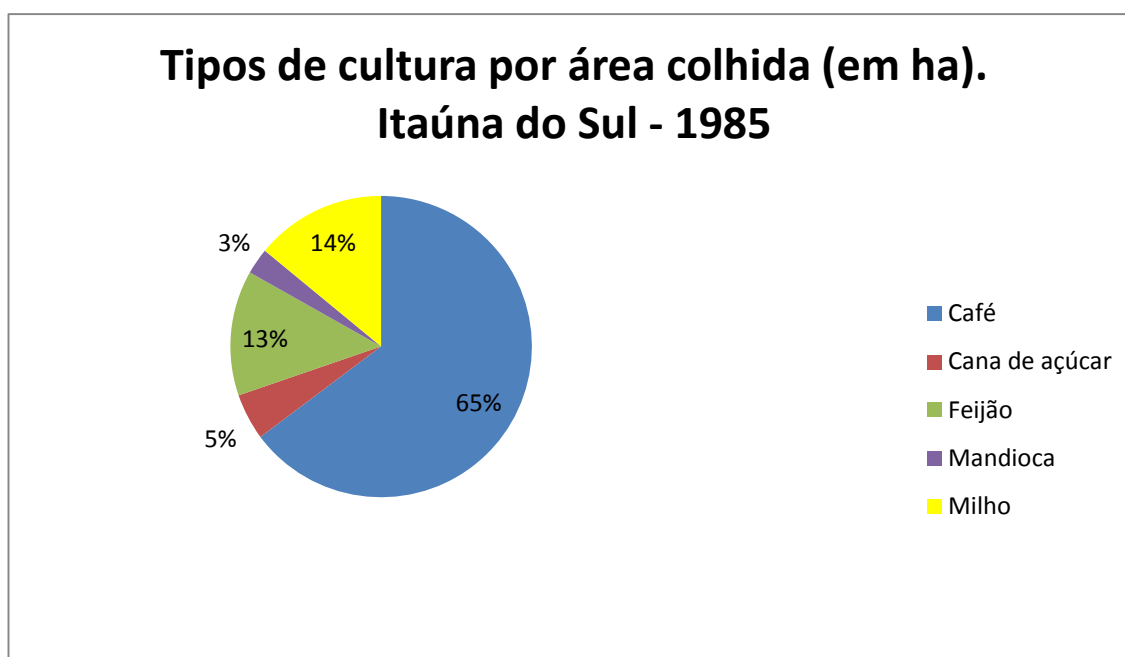


Gráfico 15: Quantificação em porcentagem da área plantada (em ha) de culturas agrícolas no município de Itaúna do Sul – 1985. Organização: Sant'Ana, L.C.F.

Tipos de cultura por área colhida (em ha). Itaúna do Sul - 1995

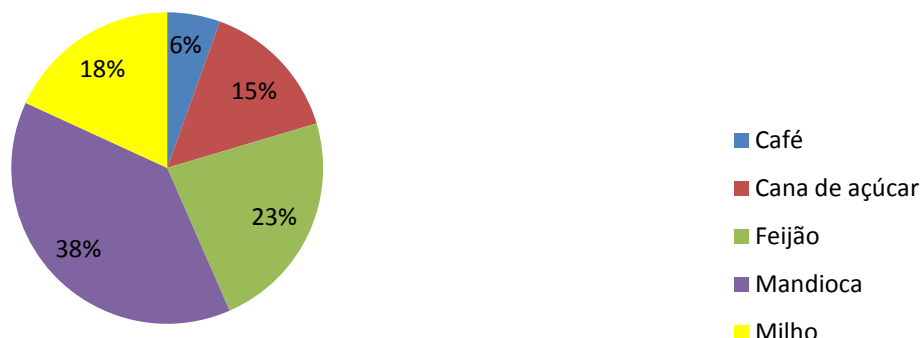


Gráfico 16: Quantificação em porcentagem da área plantada (em ha) de culturas agrícolas no município de Itaúna do Sul – 1995. Organização: Sant'Ana, L.C.F.

Tipos de cultura por área colhida (em ha). Itaúna do Sul - 2005

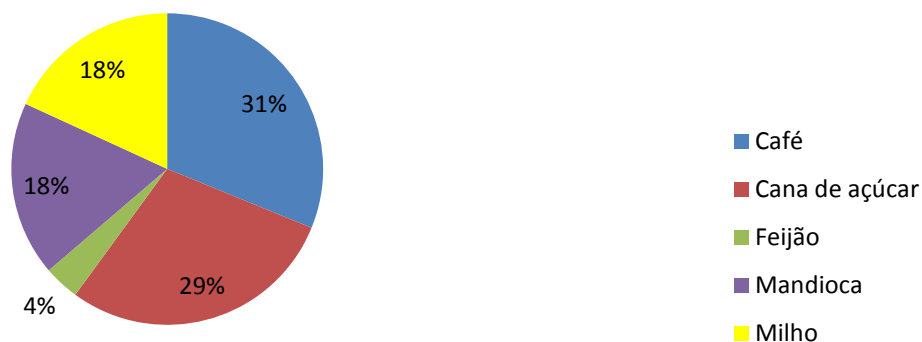


Gráfico 17: Quantificação em porcentagem da área plantada (em ha) de culturas agrícolas no município de Itaúna do Sul – 2005. Organização: Sant'Ana, L.C.F.

Tipos de cultura por área colhida (em ha). Itaúna do Sul - 2008



Gráfico 18: Quantificação em porcentagem da área plantada (em ha) de culturas agrícolas no município de Itaúna do Sul – 2008⁵⁷. Organização: Sant’Ana, L.C.F.

Foram eleitos para a composição destes gráficos, culturas temporárias e permanentes cuja área de plantio fosse maior que 10 ha em cada ano estudado. Tal metodologia se deve ao fato de que para efeito desta pesquisa, aquelas culturas agrícolas com área menos que 10 ha, não apresentam relevância quantitativa frente à escala de nosso estudo de dinâmica de uso do solo. Portanto as culturas elegidas são:

- Cultura Permanente: Café;
- Cultura temporária: Cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho.

A cultura do café, impulsora da colonização de Itaúna do Sul, apresentava ainda no ano de 1985, mais da metade de toda área com culturas agrícolas do município. No ano de 1995, já a reflexo da queda acentuada do valor do produto durante toda a década de 1980 e acentuado pela geada que ocorreu no município em 1994 – a partir de relatos dos produtores de café – se reduz a apenas 6% de área agrícola, acarretando no desmonte pequenas

⁵⁷ Dado retirado do site do IPARDES não correspondente cronologicamente à imagem classificada, no caso de 2009, pois os dados dispostos no referido site tem como dados mais atuais, os de 2008.

propriedades, ocorrendo processo de formação de média/grandes propriedades no município. Porém no ano de 2005 apresenta expressiva recuperação alcançando o índice de 31% de área agrícola. Tal índice pode ser reflexo das políticas públicas destinada ao pequeno produtor, onde predominantemente está alocada as áreas de cultivo do café no município, localizados em sua maioria na porção norte, onde ainda são preservadas as estruturas de pequenas propriedades dentro do município.

A cultura da mandioca vem em um primeiro momento, a avançar sobre áreas antes destinadas à cultura do café. O cambio a esta nova cultura deve-se principalmente ao fato da presença de feculares nas proximidades de Itaúna do Sul⁵⁸ e ao preço convidativo para este tipo de produto (além de comprovado estatisticamente, tal fato já fora antes revelado em entrevistas com produtores do município).

Com a queda do preço da mandioca no mercado e a partir da instalação da usina COPAGRA em Nova Londrina em meados da década de 1990 e de Santa Terezinha em Terra Rica, em 2005, a cultura da mandioca, desenvolvida principalmente na média-grande propriedade passa por um processo de substituição pela cana-de-açúcar.

A cana-de-açúcar, como já referida anteriormente, teve uma expansão acentuada no município nos últimos aproximadamente 15 anos devido à instalação de duas usinas próximas à Itaúna do Sul. Esta cultura avança em médias-grandes propriedades do município, substituindo predominantemente a cultura da mandioca e pastagens degradadas.

A classe temática de uso do solo “Mata” engloba toda área do município recoberta por espécies arbóreas nativas ou exóticas, podendo estas estar alocadas tanto em áreas de APPs, RLs, regulamentadas pelo código florestal nº 4771/65 (vide anexo), quanto em áreas destinadas à silvicultura.

No período de 1985 a 1995 houve perda expressiva de áreas florestadas, porém em averiguação em imagem sintética do mesmo período

⁵⁸ As mais próximas estão no município de Nova Londrina, Loanda e de Terra Rica.

indica que esta perda ocorreu principalmente da degradação de relictos de mata ainda existente no município, não sendo contribuinte para este dado a degradação da mata ciliar neste período já que este processo está à jusante, quando ocorreu o processo de colonização e expansão da cultura cafeeira no município, seguindo o molde implantado pela CTNP no norte do Paraná⁵⁹.

Objetivando uma contribuição mais relevante das condições fitossociológicas das matas ciliares dos córregos e ribeirões que ocorrem no município de Itaúna do Sul, optou-se pelo estudo mais sistematizado da mata ciliar do ribeirão do Tigre, com visita *in loco* para averiguação da real situação daquela área classificada a partir da imagem de satélite, como “Mata”.

Foi realizado o levantamento fitossociológico, para o estudo vertical da vegetação, em contrapartida ao estudo horizontal desta vegetação, já realizado com o uso das imagens de satélite, onde argumenta Piroli (2007), “(...) acreditamos que este método sustentado no ‘estudo vertical’ da vegetação é de grande importância no sentido de revelar, ao mesmo tempo, a evolução da vegetação e as condições biogeográficas do tapete vegetal que, nas imagens satelitares, embora apareçam bem nos seus aspectos de espacialização, não é possível determinarem-se os estratos e a identificação das espécies, por exemplo.” (p. 100).

Após o levantamento fitossociológico (Quadro 4), construímos a pirâmide (Figura 32) que permitem diagnosticar o estado desta formação vegetal de mata ciliar.

Lote: nº 1

Formação: Floresta Tropical – Mata Atlântica

Sítio: Mata Ciliar do Ribeirão do Tigre

Município: Itaúna do Sul

⁵⁹ Estrada “cortando” o espigão do terreno, com produção de café na alta/média vertentes e benfeitorias instaladas na baixa vertente, acelerando o processo de degradação da mata ciliar.

Estado: PR

Data:21/10/2008

Coordenadas (UTM): 298643 7487180 datum: SAD 1969

Espécies vegetais por estrato					
Arbóreo	nº de indivíduos	Altura (m)	Espécies		Extrato
			A / D	S	A / D
Óleo de copaíba	2	12	2	1	
Ipê-roxo	1	10	+	1	=> 2<=
Santa bábara	1	15	2	1	
Arborescente					
Canafístula	2	10	1	1	
Canelão	1	5	+	+	
Peito-de pomba	6	4	1	2	
Cambuí	8	4	1	2	=2=
Leiteiro	4	4	1	3	
Acácia	2	4			
Mandacaru	4	6	1	1	
Macaúba	4	4	1	1	
Arbustivo					
Acácia	4	2	1	2	
Caliandra	2	2	+	1	
Algodoeiro	2	2	+	1	
Fruta-de-jacú	1	1,5	+	+	<=1=>
Bico-de-pato	1	2	+	+	
Subarbustivo					

Assa-peixe	2	1	+	1	=1=
Herbáceo					
Capim- navalha	30	0,3	3	3	
Gravatá	10	0,3	2	3	<=3=>
Leiteiro	4	0,4	+	+	
Bico-de-pato	1	0,2	+	+	
Assa-peixe	6	0,2	1	3	
Cambuí	6	0,4	1	1	
Samambaia	10	0,5	1	3	

Húmus: 5 cm de húmus – serrapilheira

Altitude: 262

Clima: Tropical tropófilo

Microclima: úmido

Rocha Mãe: Arenito de formação Caiuá

Solo: Latossolo vermelho escuro (hidromorfizado)

Erosão: Não

Ação Antrópica: Cerca no entorno construída pelo proprietário.

Quadro 4 - Inventário fitossociológico da vegetação residual da mata ciliar do ribeirão do Tigre.

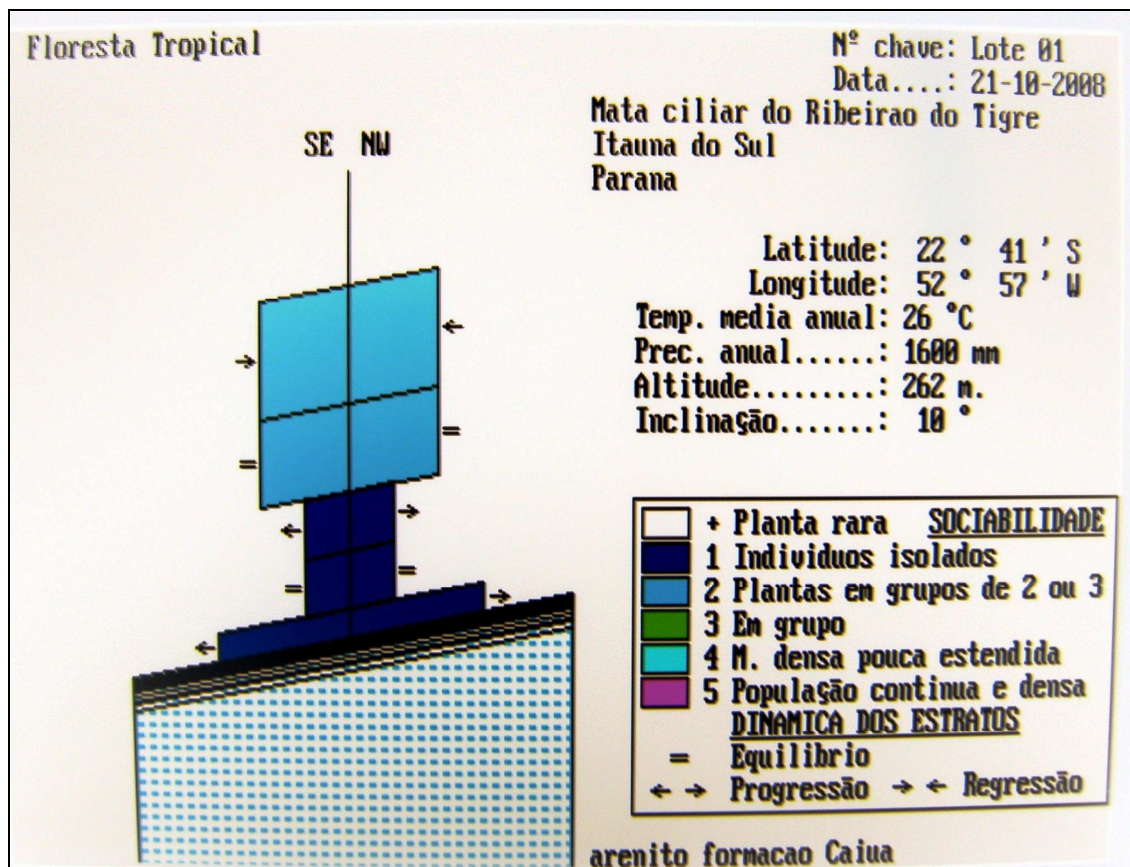


Figura 32: Pirâmide de vegetação: representação da mata ciliar do Ribeirão do Tigre – Itaúna do sul – PR, 2008. Organização: Sant’Ana L. C. F.

Na área de levantamento fitossociológico da vegetação há a tendência de progressão de indivíduos mais jovens, portanto indica que aquele patamar mais elevado da mata, ainda permite a passagem de luz solar, garantindo ainda a evolução de indivíduos mais jovens e com isso o processo de revegetação natural daquela área. Somado a isso, a evolução da área de mata entre os anos de 2005 e 2009, indica uma política atuante junto aos produtores rurais de preservação e recuperação da área de preservação permanente, atendendo assim a legislação vigente.

6.2 Geo-foto-grafia do município de Itaúna do Sul

Empenha-se aqui a demonstrar por meio de fotografias, processos na formação e transformação do município de Itaúna do Sul bem como de que forma estes processos de ocupação deste território se manifestou/materializou na paisagem, seguindo uma lógica temporal.

6.2.1 Pioneirismo



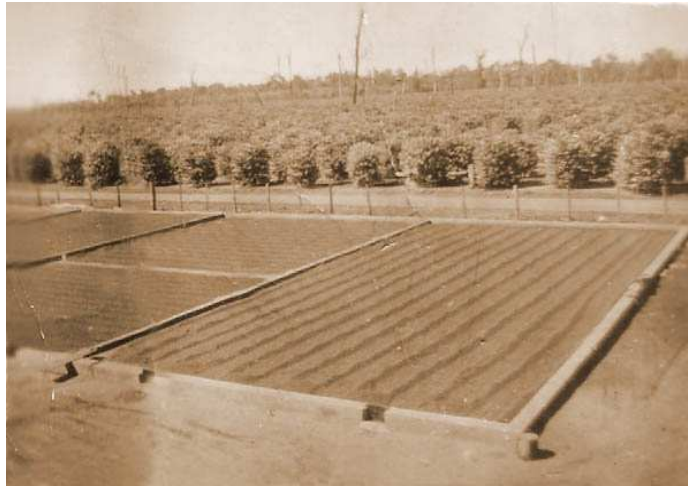
Foto 4 - Década de 1950, com o início das primeiras construções, já se observa o início da abertura da mata pluvial-tropical. As tábuas utilizadas para as primeiras construções vinham, em sua maioria, de cidades do entorno, isto até a construção de uma serralheria em Itaúna do Sul. Fonte Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul.



Foto 5 – Construção dos primeiros galpões de estocagem de café, ainda com a presença da mata nativa muito próxima destas estruturas. Fonte Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul.



Fotos 6 e 7 – Terreiro durante o período de secagem do café e os galpões ao fundo. Década de 1960. Fonte Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul.



Fotos 8 e 9 – Lavoura de café, ainda em seu início. Nota-se que o plantio foi realizado mesmo com pedaços de troncos resultantes do desflorestamento da área. Na figura da direita, vê-se os conhecidos “palitos de fósforo”. Década de 1960. Fonte Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul.



Fotos 10 e 11 – Já o café adulto, nota-se na primeira figura, o tamanho do café, característica da espécie utilizada. Década de 1960/1970. Fonte Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul.



Fotos 12 e 13 – Períodos ‘áureos’ da cultura cafeeira no município, onde os agricultores, agora capitalizados, começam a investir em veículos novos para o transporte de cargas. Década de 1970.

Fonte Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul.



Foto 14 – Vista panorâmica do município na década de 1970. É marcante a presença da cultura cafeeira, onde a área urbana encontra-se cercada por esta cultura, homogeneizando de certa forma esta paisagem. Fonte Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul.

6.2.2 Paisagem atual e seus agentes (Re)construtores



Foto 15 – Área de divisa entre duas propriedades do município de Itaúna do Sul. A da cana-de-açúcar, uma média/ grande propriedade e a do café, uma pequena propriedade. A cana de açúcar avança dentro do Noroeste do Paraná, onde se caracteriza por um novo ciclo econômico já em muitas localidades, como foi o café a décadas atrás. (Foto: Lucas Sant’ana , 2007)



Foto 16 – Área de divisa de culturas, entre a pastagem que tende a se tornarem cada vez menores, e a cana-de-açúcar. Ambas são grandes propriedades. (Foto: Lucas Sant’ana, 2007)



Fotos 17 e 18 – Área gradeada para o plantio da cana-de-açúcar, no Município de Itaúna do Sul, divisa com Nova Londrina. Esta inserida nesta área, uma cabeceira de drenagem, que foi totalmente desprezada pelo proprietário responsável. Já há um início de erosão, com tendência a aumento deste fenômeno. Fotos: Messias M. dos Passos, 2007.



Foto 19 – Na mesma área da figura acima, há indícios de que era uma antiga área de pastagem, pela presença de reservatório de água, muito característico nesse tipo de paisagem. Fotos: Messias M. dos Passos, 2007.



Foto 20 – Sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, que embora esteja no Município de Itaúna do Sul, é nomeado como de Nova Londrina, local onde grande parte dos trabalhadores rurais de Itaúna do Sul vão todos os dias -trabalhadores ‘bóia-fria’ - dedicar-se ao corte da cana.



Foto 21 – ADECIS, representa um papel importante nesta nova configuração da cafeeicultura em Itaúna do sul, como o auxílio ao produtor, benfeitoria do café, agregando maior valor ao mesmo, e tem um papel importante, negociando o produto diretamente com empresas exportadoras de Maringá e Londrina – PR. (Foto: Lucas Sant’ana, 2007)



Foto 22 – Uma das Políticas públicas desenvolvida no município, é o incentivo ao pequeno produtor à diversificação de atividades na propriedade, no caso, a sericultura. (Foto: Lucas Sant’ana, 2007)



Foto 23 – Escola rural, localizada na antiga fazenda São Paulo Paraná, hoje desativada. Reflexo do processo de esvaziamento da área rural do município na década de 1980. (Foto: Lucas Sant’ana, 2007)



Foto 24 – Área de exceção dentro do município, onde temos uma área de café, dentro de uma média propriedade. Propriedade esta pertencente ao Sr. Hélio, presidente da ADECIS, onde segundo em entrevista realizada, há períodos em que ele encontra dificuldade para obter mão de obra para a colheita do café. Segundo o próprio Sr. Hélio, isto se deve ao avanço da cana-de-açúcar, que acaba canalizando grande parte da mão-de-obra. (Foto: Matheus Ribeiro, 2007)



Foto 25 - Casa abandonada dentro da área da antiga fazenda São Paulo Paraná. Esta construção data o período em que esta fazenda era a grande produtora de café da região. Café este que com sucessivas crises, foi substituído pelas pastagens, e agora pela cana-de-açúcar, já observando pelo gradeamento do solo ao fundo. (Foto: Lucas Sant'ana, 2007)



Foto 26 – Área de conjunto habitacional de casas populares, indicativo, do aumento da população urbana de baixa renda, motivado principalmente pelo êxodo rural. Década de 1990. Fonte Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul.



Fotos 27 e 28 – Vista panorâmica realizada do entorno da cidade de Itaúna do sul, onde observamos, um mosaico um tanto homogêneo, com predomínio de pastagens e de algumas culturas temporárias. Paisagem bem diferente daquela observada na figura X. Década de 1990. Fonte Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul.

Ainda relacionado à captura geo-foto-gráfica do recorte raia divisória, argumenta Passos, 2008:

“O pouco tempo de permanência de um modelo/padrão de ocupação regional é o grande responsável pela ausência de sinais mais marcantes da história paisagística na raia divisória.” (p. 20)

Itaúna do Sul, inserida na raia divisória, tem o mesmo comportamento como acima expresso, no que diz à dificuldade em se identificar um padrão sócio-cultural representativo para este município.

Quando questionado a moradores da área rural que já estão neste território a mais de 30 anos, qual é a imagem (paisagem) de que eles mais sentem falta na propriedade rural deles, por unanimidade a resposta é: o cafezal!

A cultura do café, já há muito tempo não é um representativo para aquela paisagem, porém, no imaginário daquela população rural pioneira, o “ouro verde” ainda está presente, muito além de crises, nematóide, geadas ou mesmo avanço inescrupuloso da cana-de açúcar sobre uma fragilizada identidade regional, praticamente a extinguindo.

As fotografias serviram em um determinado espaço e em um determinado tempo, como instrumento de registro, um olhar sempre para o passado, de processos e lógicas que podem ser utilizadas para explicar o hoje.

Porém como explicar o amanhã? Uma fotografia de hoje, já é passado na mão daquele quem a observa. É uma retórica criar um cenário futuro com a exatidão de uma foto. Para tanto, cabem a nós pesquisadores, no papel de investigadores de uma sociedade inserida em um território, utilizar de nossa capacidade de apreender dados, para diagnosticar processos ocorrentes em uma determinada porção do espaço, com o sentido senão, para realizar uma tentativa de prognóstico para este espaço.

Propõe-se no capítulo seguinte um esboço de não ser esta dissertação, uma fotografia antiga que parou no tempo, se empenhado então a uma tentativa de se prognosticar o processo de transformação sócio-espacial no município de Itaúna do Sul a partir da identificação de processos já diagnosticados anteriormente com ajuda dos dados levantados.

**7. PROGNÓSTICO DAS DINÂMICAS SÓCIO-
ESPACIAIS E AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE
ITAÚNA DO SUL**

Dentre os trabalhos científicos publicados atualmente em eventos e congressos de geografia, é muito pouco expressivo o número de pesquisa voltada a um esforço de desenvolver prognósticos. Coube então à climatologia, debruçar-se sobre esta temática, alimentada pela problemática ambiental, tendo seu expoente, a publicação de relatórios pelo IPCC⁶⁰, sobre mudanças climáticas, a partir do ano de 1990.

Prognóstico, que em latim *prognosticu* (*pro*= antecipado, anterior, prévio" + *gnosticu*="alusivo ao conhecimento de"), vem a ser então, o ato antecipado ou prévio sobre algo. Em compreensão ampla, o prognóstico é complemento lógico do diagnóstico.

O elemento mais sedutor da análise integrada dentro da geografia é a possibilidade de se fazer prognósticos, o que também é bastante criticado, de vez que pode tratar-se de uma visão determinista, baseada em modelos quantitativistas. Porém para o desenvolvimento deste capítulo, houve uma primeira atenção dada no que diz respeito a não limitar-se aos dados quantitativos para a realização de um prognóstico, senão que a estes, couberam o papel de captar a realidade presente, para que a partir de reflexões, pudesse chegar a um produto final, no caso o prognóstico de uso e ocupação solo no município de Itaúna do Sul:

- diagnóstico integrado dos componentes sociais, naturais e culturais e os processos desenvolvidos no meio natural;
- prognosticar as perspectivas da evolução dos processos de ocupação deste território (Itaúna do Sul) em função dos impactos emergentes.

Houve uma reflexão a partir de dados secundários, empíricos – entrevistas com moradores e gestores municipais e de empresas – e de imagens de satélite.

⁶⁰ Intergovernmental Panel on Climate Change ou Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, foi criado em 1988 pela organização Meteorológica Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) com o fim de fornecer informações científicas, técnicas e sócio-econômicas para o entendimento das mudanças climáticas.

O uso das imagens de satélite para constatação da atual forma de uso do solo no município de Itaúna do Sul foi de grande relevância, pois além dos dados (secundários e empíricos) que demonstram os processos ocorrentes na construção da paisagem no município, houve o uso das imagens de satélite para interpretar os processos de territorialização e de espacialização.

Por conta da quantidade de dados já trabalhados em capítulos anteriores desta presente dissertação, torna-se dispensável a repetição dos mesmos, porém, com o princípio de ser o mais pedagógico possível o processo de construção deste prognóstico, optou-se em explorar ainda alguns dados, de modo pontual.

Para uma abordagem espacial, foi elaborado gráfico de uso do solo, seguindo a classificação utilizada nas imagens de satélite classificadas do capítulo anterior, relacionando aqui o tipo de uso do solo no município e sua evolução no tempo, dado em anos (Gráfico 19).

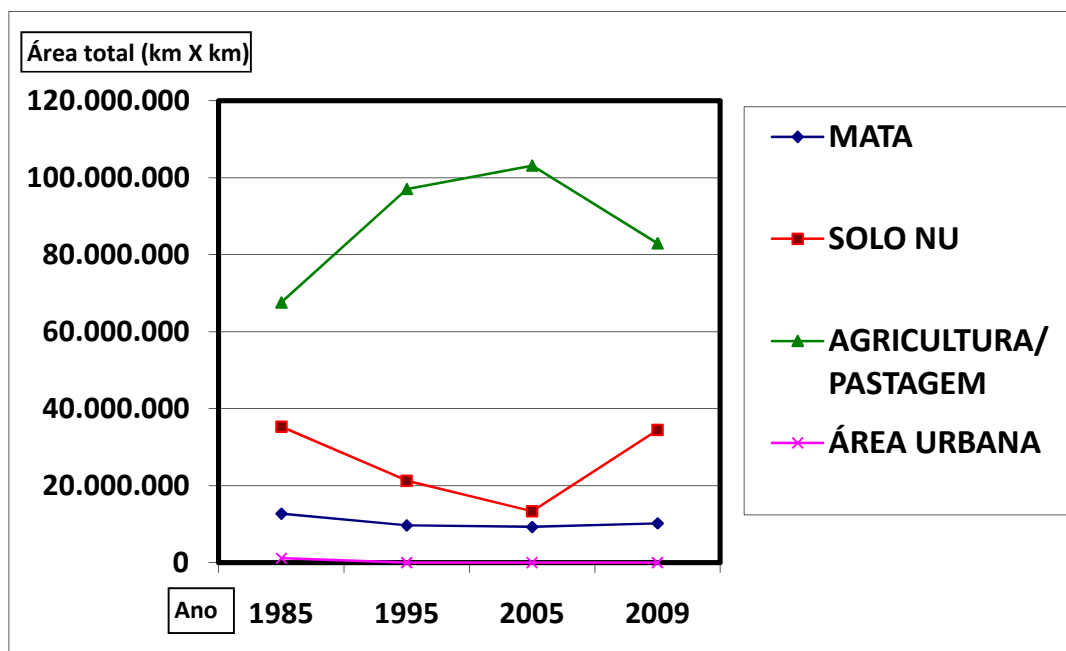
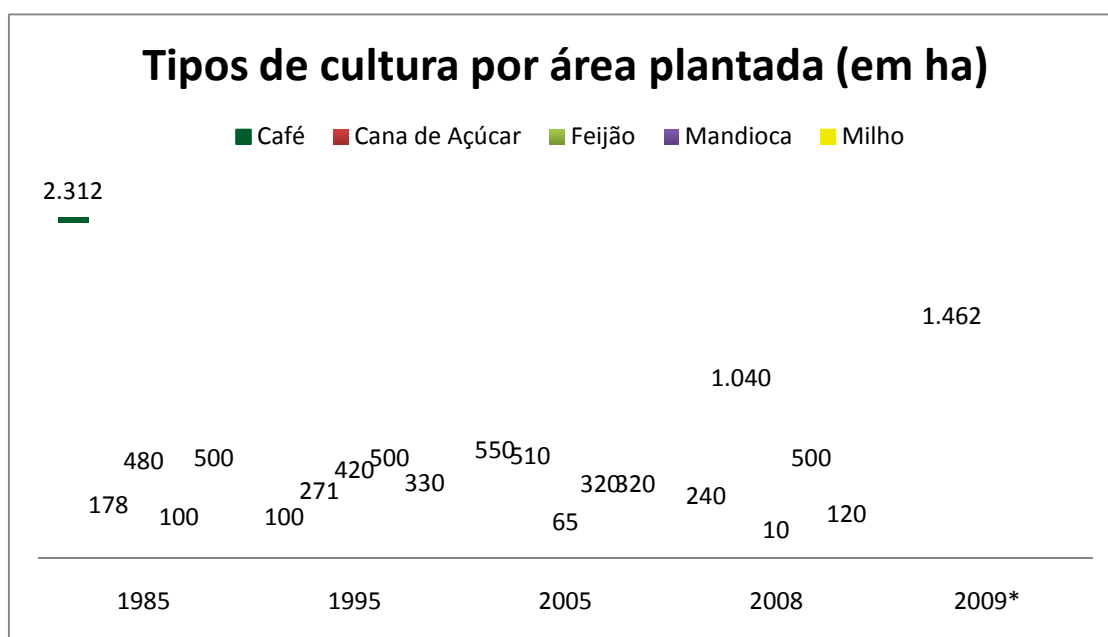


Gráfico 19 – Uso do solo no município de Itaúna do Sul em uma variação temporal. Organização: Sant’Ana, L.C.F.

É notório que o aumento ou diminuição do solo nu do município é proporcionalmente inverso à área de agricultura/pastagem. Tal fato é indicativo de predomínio do tipo de cultura agrícola temporária.

Outro ponto pertinente está no fato de que não há aumento da área de solo nu ou agricultura/pastagem em detrimento das áreas de mata, estando esta estabilizada desde 1995, sendo prognosticado o aumento de sua área no município. Aumento este proporcionado pela recuperação da mata ciliar pelo processo de revegetação, bem como com a expansão de áreas de Reserva Legal, apoiada por políticas públicas como “PARANÁ BIODIVERSIDADE - CORREDOR CAIUÁ-ILHA GRANDE” bem como a necessidades dos agricultores em atender a legislação vigente, tanto pra RL quanto para mata ciliar (APP).

Um dado notável é o acentuado aumento da área de solo nu. Tal fato está correlacionado ao aumento da área de plantio de cana, conforme é observado no gráfico abaixo (Gráfico 20).



* Projeção. IPARDES.

Gráfico 20 – Tipos de cultura agrícola plantadas no município de Itaúna do Sul. Base: IPARDES. Organização: Sant’Ana, L.C.F.

Para efeito de prognóstico, há de salientar que o aumento da área de solo nu (2005-2009), se interrompe a curto prazo, visto que já haverá o desenvolvimento do vegetal cana-de-açúcar no solo, sendo classificado assim, como área de agricultura/pastagem, portando está agora, sofrendo aumento e assim se alternando estas duas classes de uso do solo.

Como esboço na tentativa de se espacializar um prognóstico de uso e ocupação do solo do município de Itaúna do sul, frente ao avanço da cana-de-açúcar no município, produziu-se o seguinte produto cartográfico (Figura 33):

Itaúna do Sul - Prognóstico para avanço da cultura da cana-de-açúcar e áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente



Figura 33 - Esboço espacial de um prognóstico para o avanço da cultura da cana de açúcar de áreas de APP e RL.

Tem-se em tom de verde escuro, as áreas onde a cultura da cana-de-açúcar é desenvolvida para um prognóstico de curto/médio prazo. Esta cultura passa a ocupar aproximadamente 70% do município, onde se destacam algumas áreas:

A – avanço da cana-de-açúcar frente à área antes destinada às pastagens e cultura da mandioca. Característica da estrutura fundiária da área é de grandes propriedades. A lógica de ocupação desta área pela cana-de-açúcar dá-se também pelo fácil escoamento da produção, pois esta área é atravessada pela rodovia PR-182.

B – Embora esta área demarcada apresente todos os indicativos para ser uma possível área de avanço da cana-de-açúcar, a mesma não foi prognosticada, pois é nesta localidade que encontramos maior extensão dos processos de degradação no município, a mais extensa área com aptidão agrícola restrita, por conta de processos erosivos e integrado a isso, as maiores declividades do município, encontram-se nesta localidade. Fato este que além de acelerar o processo erosivo, não se recomenda o plantio da cana em área com declividade maior que 12%, pois este já não se torna apto à mecanização, que será utilizada na colheita da cana à médio/longo prazo⁶¹.

C – Área do bairro rural Zimaré São Paulo/Paraná, onde há uma grande concentração de pequenas propriedades, grande parte de proprietários idosos, que hoje sobrevivem com o recebimento de aposentadoria (FUNRURAL). Esta área a curto/médio prazo, tende a ser vendida ou arrendada pelo herdeiros à usina de álcool, passando a partir da aglutinação de pequenas propriedades, a se cultivar cana-de-açúcar nesta área.

D – Localidade onde está inserida uma área remanescente da antiga fazenda São Paulo/Paraná, caracterizado como uma grande propriedade com pastagens, milho e uma área com cultivo de café. Em entrevista realizada com o atual proprietário, se constatou a iniciativa deste de estar arrendando as terras junto à usina de álcool Copagra para o cultivo da cana-de-açúcar.

⁶¹ Conferir anexo 5.

As localidades em verde escuro demonstram as áreas de preservação permanente (APP) e as áreas de reserva legal (RL), onde procurou representar as áreas de RL já constituída dentro do município e as APP de mata ciliar, obedecendo a legislação vigente de se reservar 30 metros para ambas as margens do rio (dentro da configuração de corpo hídrico presente no município) para constituição de mata ciliar e de 50 metros para as áreas de nascentes, sendo estas áreas em médio/longo prazo, totalmente em conforme com a legislação vigente⁶², representando assim, um grande avanço para a sustentabilidade ambiental do município.

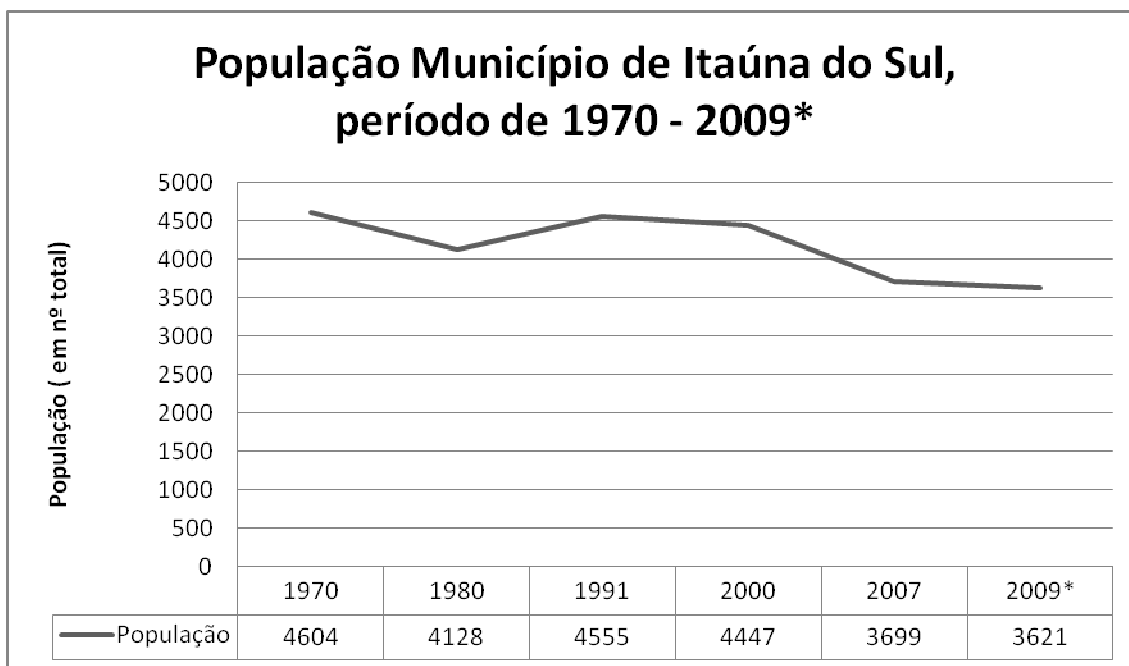
Nas áreas em que não foram caracterizadas, é de se supor que não sofrerá para efeito deste diagnóstico, mudanças no seu uso e ocupação, apresentando algo semelhante com o que é encontrado hoje. Tal fato se deve à aplicação de políticas públicas voltadas aos pequenos produtores onde a partir destas pretende-se tornar sustentável a pequena propriedade no município ante o avanço da cana-de-açúcar.

A partir desse momento é possível expor algumas considerações sobre a dinâmica de uso e ocupação do solo sofrido no município.

A primeira delas é a de que o avanço da cana-de-açúcar no município tende a ser junto à média/grande propriedade onde antes praticava a cultura da mandioca e/ou pastagem, não promovendo este avanço, impacto ambiental, no que se diz a abertura de novas áreas por meio de desmatamentos.

Com este prognóstico de uso e ocupação do solo já desenvolvido, parte-se para uma segunda etapa, que é o prognóstico dos impactos sociais destas dinâmicas. Segue abaixo o dado de contagem da população do município, em números absolutos (Gráfico 21).

⁶² Lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o novo Código Florestal brasileiro.



*Estimativa. IBGE

Gráfico 21 – Evolução da população do município de Itaúna do Sul – PR. Fonte: IBGE.
Organização: Sant'Ana, L. C. F.

A partir do gráfico anterior, é possível perceber o decréscimo populacional que o município vem sofrendo a partir do ano de 1991. Perda esta, ocorrente a partir do deslocamento da população urbana do município para outras cidades.

A diminuição do número de habitantes da zona rural aconteceu entre os períodos de 1970 e 1990, sendo que a partir deste ano, ocorreu seu incremento. Com o desenvolvimento massivo da cultura da cana-de-açúcar no município, é possível prognosticar uma estabilização do número de habitantes, podendo até ocorrer incremento desta, porém para área urbana tendo como parâmetro que os cortadores de cana do município, moram em sua grande maioria, no perímetro urbano de Itaúna do Sul, e podendo haver perda de populacional da zona rural.

A perda da população rural dá-se em um primeiro momento pelo arrendamento de terras e aglutinação de pequenas propriedades para o plantio da cana-de-açúcar. Propriedades estas atualmente sob os cuidados de

agricultores idosos, principalmente nas áreas do bairro rural Zimaré São Paulo/Paraná. Com relação a esta área, um prognóstico seria a manutenção desta pequena propriedade, associando a algum projeto (vaca leiteira, por exemplo) que não utilize grande mão-de-obra, cessa esta que deve durar até a passagem destas terras aos herdeiros, já em sua grande maioria, trabalhadores da cidade, sem apego à terra, que poderá estar vendendo esta propriedade ou arrendando para usinas de álcool da região.

Em um segundo momento, já com a expansão do plantio de cana-de-açúcar, a queimada do canavial utilizada no processo de colheita é um motivo de repulsa desta população já que há a impossibilidade de habitação próxima às áreas onde ocorrem estas queimadas. A queima da palha da cana-de-açúcar é extremamente danosa à saúde e ao meio ambiente. A queimada consiste em atear fogo no canavial para destruir cerca de 30% da biomassa (folhas secas e verdes), que não interessam à indústria do açúcar e do álcool além de facilitar o trabalho de corte da cana-de-açúcar.

A queima da palha libera gás carbônico e outros gases na atmosfera nocivos à saúde. Entre as substâncias químicas liberados destacam-se os HAPs (Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos), componente altamente cancerígeno onde de acordo com estudo realizado pela Unesp (Universidade Estadual Paulista) de Presidente Prudente, foi constatado um aumento de HPAs no organismo dos cortadores de cana e no ar das imediações de canaviais durante a época de safra. Com base nesses dados é de se esperar um aumento da procura de atendimento médico pela população, com problemas relacionados principalmente ao sistema respiratório. Portanto cabe aos gestores tomar consciência, que para um prognóstico de curto prazo, haverá um aumento de verbas destinadas à saúde pública.

Para um prognóstico de médio prazo, mantendo-se as condições previstas anteriormente, poderá se iniciar novamente o processo de perda de população do município, pois as áreas prognosticadas para o avanço da cana-de-açúcar compreendem terrenos propícios à mecanização. O conceito de "área mecanizável" pode ser encontrado em diversos trabalhos como Ripolli (1992) e Sparovek (1997), e segue basicamente uma limitação topográfica.

Segundo o conceito, terrenos com declividade superior a 12% não são passíveis de mecanização, em razão do aumento do percentual de perdas em matéria prima, e do risco que é exposta à máquina colhedora. Portanto, de acordo com a legislação vigente de substituição gradual de queimadas pelo uso da mecanização, proporcionará uma redução considerável do número de empregos para o corte da cana, transformando-se também em um grande problema social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Noroeste paranaense tem passado, nos últimos 50 anos, por inúmeras transformações no âmbito social, econômico e ambiental. Isso tem dinamizado os processos e formas de uso e ocupação do território onde se deve ter a devida atenção com a proteção dos recursos naturais, tão fragilizados pelo modo de ocupação e apropriação ocorrido neste território.

A cultura do algodão e principalmente a do café, foram propulsoras à ocupação do noroeste do Paraná, porém de forma não sustentável. Isso se deve, principalmente pela forma de divisão dos lotes rurais, pelo mercado externo muito instável e pelas sucessivas pragas e geadas que acabaram posteriormente, fragilizando a já decadente cultura do café do noroeste paranaense.

No momento atual, encontramos presente na região, a expansão da cana-de-açúcar, motivada principalmente por:

- relatório do aquecimento global, relacionando o fato à emissão de CO₂;
- mercado crescente do ETANOL;
- princípio de troca da matriz energética do país;
- instalação de duas usinas sucro-alcooleiras : Santa Terezinha, no município de Terra Rica, e COPAGRA em Nova Londrina.

No município de Itaúna do Sul, quando houve a crise da cafeicultura, ocorreu um processo de desmonte⁶³ de parte das grandes propriedades, que foram divididas em lotes menores onde hoje há a prática da policultura em muitas propriedades, porém não há a sustentabilidade econômica ainda para este pequeno produtor, pois:

- idade avançada de grande parte dos pequenos produtores;
- descendentes em sua grande maioria não se encontram mais no município, ou os que ainda estão, trabalham no setor de serviços da área urbana;

⁶³

Como é o caso das fazendas São Paulo/Paraná e Zimaré.

- extensão da propriedade muito pequena, dificultando uma produção que seja mais competitiva no mercado;
- falta iniciativa de uma associação de pequenos produtores, visto que a ADECIS é destinada apenas aos produtores de café.

Com Relação ao prognóstico da área, é evidente o avanço da cultura da cana-de-açúcar no município de Itaúna do Sul, mesmo com a preocupação que existe por parte dos gestores municipais com este fato.

O desenvolvimento de políticas públicas voltadas ao pequeno produtor rural, em um primeiro momento, é capaz de gerar a sustentabilidade, porém na menor oscilação de rendimentos, este produtor rural acaba que cedendo à cultura canavieira, vendendo sua propriedade ou então a arrendando.

Demonstraram-se importantes as iniciativas da gestão pública municipal no princípio de garantir a estabilidade fundiária no município e promover avanços na área ambiental, no que se diz na recuperação de APPs e RLs.

Porém, as políticas públicas de apoio ao pequeno produtor, entram em conflito com a política de expansão da cana-de-açúcar, com o incentivo de produção de etanol por parte do governo Federal, onde esta força apresenta muito mais capacidade de se concretizar e dinamizar o território do que as políticas públicas citadas anteriormente.

Cabe então à gestão pública não tornar-se inoperante frente a esta perspectiva mais sim, procurar gerar políticas públicas ao menos de redução dos danos gerados pelo avanço da cana-de-açúcar no município.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, James R. et al. Sistema de Classificação do Uso da Terra e do Revestimento do Solo para Utilização com Dados de Sensores Remotos. Rios de Janeiro: IBGE, 1979.

BECKER, Dinizar Fermiano (org). DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: NECESSIDADE E/OU POSSIBILIDADE. 3ª ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2001.

BERTRAND, G. ; BERTRAND, Claude Le géosystème: un espace-temps anthropisé. Esquisse d'une temporalité environnementale. Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. Toulouse, v. 75, n. 2 p. 65-75, 1999.

_____. Paisagem e Geografia Física Global. Esboço Metodológico. Caderno de Ciências da Terra, Revista do DG. São Paulo: FFLCH/USP, nº13, p. 1-27, 1972.

CASTRO, J. de. Subdesenvolvimento: causa primeira da poluição. Correio da Unesco. Rio de Janeiro, v. 1, n.3, p. 20-33, 1973.

CAVALCANTI, Clóvis (ORG). Meio Ambiente , Desenvolvimento sustentável e Políticas Públicas. Fundação Joaquim Nabuco, Recife 2ª Ed. 1999

CANCIAN, Nadir Aparecida. Cafeicultura Paranaense, 1900/1970. Curitiba: Grafipar, 1981.

CHURCHMAN, C.W. Introdução à teoria dos sistemas. Tradução de. Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1971.

CORRÊA, Roberto Lobato. O Espaço Urbano. Editora Ática, São Paulo 4ª Ed. 2004.

CRESTANA, Sílvia. “Harmonia e respeito entre homens e a natureza: uma questão de vida – a contribuição da agricultura.” . Desenvolvimento Sustentado: Problemas e Estratégias, p.199-213. Elisabete Gabriela Castellano – editora ? , 1997.

DIAS, Jailton. A CONSTRUÇÃO DA PAISAGEM NA RAIA DIVISÓRIA SÃO PAULO- PARANÁ – MATO GROSSO DO SUL: UM ESTUDO POR TELEDETECCÃO. 2003. Tese de doutorado. Programa de Pós-graduação em Geografia. Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente.

ENDLICH, Ângela Maria. Formação Socioespacial da Região Noroeste do Paraná e as Pequenas Cidades. BOLETIM DE GEOGRAFIA. Universidade Estadual de Maringá- Departamento de Geografia, Maringá. ANO 25 número I, p. 37- 58, 2007.

GUERRA, Antônio Teixeira. Novo Dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 1997.

HÖFLING, Heloisa de Mattos. Estado e Políticas (Públicas) Sociais. CADERNOS CEDES, ano XXI número 55, p. 30- 41, 2001.

LEAL, A.C. Gestão das águas no Pontal do Paranapanema - São Paulo. Campinas, 2000. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade de Campinas. Campinas.

LEME, R. C. B. DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE: Uma avaliação das políticas públicas na mesorregião sudoeste do Paraná. 2007. Tese de doutorado. Programa de Pós-graduação em Geografia. Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente.

MAACK, R. Geografia física do Estado do Paraná. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Ed., 1981.

MOREIRA, M. F. R. Paisagens w Usos do Solo no Semi-árido Sertão Paraibano, Diagnóstico e bases socioambientais para o desenvolvimento sustentável do espaço Sertanejo. 2007. Tese de Doutorado. Faculdade de Geografia e História. Universidade de Salamanca, Salamanca.

OLIVEIRA, Wallace de. Os Impactos Socioambientais Motivados pela UHE Porto Primavera no Município de Anaurilândia – MS. 2003. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Geografia. Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente.

PASSOS, M. M. dos - BIOGEOGRAFIA E PAISAGEM 2ª. Edição. Maringá: Edição do Autor – 2003.

PASSOS, M. M. dos. O Pontal do Paranapanema: um estudo de geografia física global. 1988. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo. São Paulo.

PASSOS, Messias Modesto dos. "Eco-História da paisagem." Boletim de Geografia, p. 69-83. DGE/UEM, 1997

PASSOS, Messias Modesto dos. A raia divisória: geossistema, paisagem e eco-história – Maringá: Eduem, 2006.

PASSOS, M. M. *A Raia Divisória: geossistema, paisagem e eco-história.* volume 1. Maringá: Eduem, 2006-2008.

PASSOS, M. M. *A Raia Divisória: eco-história da raia divisória.* volume 2. Maringá: Eduem, 2006-2008.

PASSOS, M. M. *A Raia Divisória: Geo-foto-grafia da raia divisória.* volume 3. Maringá: Eduem, 2006-2008.

PASSOS, Messias Modesto dos. Uma Geografia Transversal – e de travessias - (O meio ambiente através dos territórios e das temporalidades). Maringá: Editora Massoni, 2007.

Peel, M. C; Finlayson, B. L; McMahon, T. A.. "*Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification*". 'Hydrol. Earth Syst. Sci.' 11. 2007

PIROLI, Edson Luís et al. O Estudo da Mata Ciliar Como Indicadora da Sustentabilidade na Raia Divisória – São Paulo – Paraná –Mato Grosso do Sul. BOLETIM DE GEOGRAFIA. Universidade Estadual de Maringá- Departamento de Geografia, Maringá. ANO 25 número I, p. 95-111, 2007.

QUEIROZ, Deise Regina Elias. Atlas geoambiental de Maringá – da análise à síntese: a cartografia como subsídio ao planejamento de uso e ocupação do espaço. – Maringá : Clichetec, 2003.

RAFFESTIN, Claude. Por uma geografia do poder. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

RIBEIRO, Matheus A. G. A PAISAGEM, UMA FERRAMENTA DE ANÁLISE PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE TERRITÓRIOS EMERGENTES NA INTERFACE ENTRE NATUREZA E SOCIEDADE. 2009. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá. Maringá.

RIPOLI, T.C., TILLMANN, C.AC., MILAN, M. O corte manual na cana verde. Açúcar & Alcool, n.77, p.28-30, dez./jan.1995.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; et al.. Geoecologia das paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental – Fortaleza: Editora UFC, 2004.

ROSS, Jurandyr L. S. (Org.). GEOGRAFIA DO BRASIL. 5ª ed. São Paulo, EDUSP, 2005.

SACHS, I. DA CIVILIZAÇÃO DO PETRÓLEO A UMA NOVA CIVILIZAÇÃO VERDE. IEA/USP. São Paulo, 2005

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI – 3ªed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2001

SEWELL, Granville H. Administração e controle da qualidade ambiental. - São Paulo: Ed da universidade de São Paulo, 1978.

SPAROVEK, G., et al. Aptidão das terras de Piracicaba para o corte mecanizado de cana-de-açúcar. STAB, Piracicaba-SP, v.15, n.5, p.14-17, maio/jun.1997.

THÉRY, Hervé. Atlas do Brasil: Disparidades e Dinâmicas do Território. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

TONIOLO, M. L. S. As Obras Compensatórias e Mitigatórias da UHE de Rosana. Município de Terra Rica – Noroeste do Paraná. 2006. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá. Maringá.

TRICART, J. ; KILIAN, J. La ecogeografía y la ordenación del medio natural. Barcelona: Anagrama, 1982.

SITES CONSULTADOS:

Site Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – [http: www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

Conselho Nacional do Meio Ambiente- <http://www.mma.gov.br/conama/>

Instituto Ambiental do Paraná -
<http://www.pr.gov.br/meioambiente/iap/index.shtml>

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -
<http://www.ibama.gov.br/>

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES:
<http://www.ipardes.gov.br/>

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais: <http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>

ANEXOS

Anexo 1



Anexo 1 – Mapa de localização da antiga área da Fazenda São Paulo Paraná. Base: Landsat TM 2009. Composição 234.

Anexo 2

LEI Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965

Institui o Novo Código Florestal

O Presidente da República, faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Artigo 1º - As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem.

Parágrafo único - As ações ou omissões contrárias às disposições deste Código na utilização e exploração das florestas são consideradas uso nocivo da propriedade.

Artigo 2º - Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

1) de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

2) de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

3) de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham 50 (cinquenta) metros a 200 (duzentos) metros de largura;

4) de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros;

5) de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água, naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;

d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;

e) nas encostas ou partes destas com declividade superior a 45° equivalente a 100% na linha de maior declive;

f) nas restingas, como fixadoras e dunas ou estabilizadoras de mangues;

g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

Parágrafo único - No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.

Artigo 16 - As floretas de domínio privado, não sujeitas ao regime de utilização limitada e ressalvadas as de preservação permanente, previstas nos artigos 2º e 3º, desta Lei, são suscetíveis de exploração, obedecidas as seguintes restrições:

a) nas regiões Leste Meridional, Sul e Centro-Oeste, esta na parte sul, as derrubadas de florestas nativas, primitivas ou regeneradas, só serão permitidas desde que seja, em qualquer caso, respeitado o limite mínimo de 20% da área de cada propriedade com cobertura arbórea localizada, a critério de autoridade competente;

b) nas regiões citadas na letra anterior, nas áreas já desbravadas e previamente delimitadas pela autoridade competente, ficam proibidas as derrubadas de florestas primitivas, quando feitas para ocupação do solo com cultura e pastagens, permitindo-se, nesses casos, apenas a extração de árvores para produção de madeira. Nas áreas ainda incultas, sujeitas a forma de desbravamento, as derrubadas de florestas primitivas, nos trabalhos de instalação de novas propriedades agrícolas, só serão toleradas até o máximo de 50% da área da propriedade;

c) na região Sul, as áreas atualmente revestidas de formações florestais em que ocorre o pinheiro brasileiro *Araucaria angustifolia* (Bert.). O. Ktze, não poderão ser desflorestadas de forma a provocar a eliminação permanente das florestas, tolerando-se, somente, a exploração racional destas, observadas as prescrições ditadas pela técnica, com a garantia de permanência dos maciços, em boas condições de desenvolvimento e produção.

d) nas regiões Nordeste e Leste Setentrional, inclusive nos Estados do Maranhão e Piauí, o corte de árvores e a exploração de florestas só serão permitidos com observância de normas técnicas a serem estabelecidas por ato do Poder Público, na forma do artigo 15.

§ 1º - Nas propriedades rurais, compreendidas na alínea "a" deste artigo, com área entre 20 (vinte) a 50 (cinquenta) hectares, computar-se-ão, para efeito de fixação do limite percentual, além da cobertura florestal de qualquer natureza, os maciços de porte arbóreo, sejam frutíferos, ornamentais ou industriais.

§ 2º - A reserva legal, assim entendida a área de, no mínimo, 20% (vinte por cento) de cada propriedade, onde não é permitido o corte raso, deverá ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente, sendo vedada a

alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área.

§ 3º - Aplica-se às áreas de cerrado a reserva legal de 20% (vinte por cento) para todos os efeitos legais.

Artigo 44 - Na região Norte e na parte Norte da região Centro-Oeste, enquanto não for estabelecimento o decreto de que trata o artigo 15, a exploração a corte raso só é permissível desde que permaneça com cobertura arbórea, pelo menos 50% (cinquenta por cento) da área de cada propriedade.

Parágrafo único - A reserva legal, assim entendida a área de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) de cada propriedade, onde não é permitido o corte raso, deverá ser averbada à margem da inscrição da matrícula do imóvel no registro de imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área.

Artigo 50 - Esta Lei entrará em vigor 120 (cento e vinte) dias após a data de sua publicação, revogado o Decreto nº 23.793, de 23 de Janeiro de 1934 (Código Florestal) e demais disposições em contrário.

Anexo 3

Perguntas semi-dirigidas aplicadas à população rural do município de Ita-uma do Sul.

Elaboração: M.M. dos Passos, 2009.

1)Descreva como você percebe/imagina vossa região.

A intenção aqui é que as pessoas descrevam a região relacionando-a às diversidades existentes, tanto do ponto de vista natural como do ponto de vista cultural. É preciso dirigir a entrevista de maneira que os atores falem o mais possível sobre as diferentes paisagens.

2) Como era a região há trinta anos atrás?

Pretende-se com esta questão, uma comparação da situação atual das paisagens com aquela de 30 anos ou mais tempo. E o que as pessoas pensavam, isto é, se para elas isto tinha melhorado ou piorado, se antes as paisagens, o rio, seu “quadro de vida” em geral, estava mais ou menos conservado.

3)Quando você pensa a sua região, qual é a primeira imagem que aparece na sua cabeça?

Verificar a influência que as paisagens geográficas ou um dos seus elementos específicos tinha sobre os habitantes.

4) Qual é o sentimento que você tem de viver no “mundo rural” da bacia do ribeirão Santo Antonio?

A influência da idéia de pertencimento, de orgulho de ser um rural (um sertanejo, um habitante da Baixada Maranhense...)

5) Qual é a importância do rio... no seu cotidiano?

Pretende-se aqui dirigir o discurso para o valor simbólico e também econômico que o rio desenvolve na vida de seus habitantes.

6) Como você classifica a situação dos recursos naturais de sua região?

Como os recursos naturais são apercebidos/apropriados pela população. Será que eles tem consciência das mudanças, das dinâmicas que estes recursos tem ao longo da vida?

7) Como você pensa o futuro da região?

Tentar de extrair as esperanças, as atenções em torno dessas paisagens e o futuro da região.

8) Quais imagens de vossa região você levaria com você em caso de uma mudança amanhã? Por que esta aqui? (Paisagem íntima)

9)Quais fotografias você enviaria a um parente que está distante para que ele conheça as regiões onde vivem/estão suas origens, e possa representar a terra de seus ancestrais? (Paisagem identitária);

10) Quais fotografias você proporia a um organismo responsável pelo turismo para promover sua região? (Paisagem partilhada)

11) Quais paisagens, ou quais elementos das paisagens lhe choca mais. Qualquer coisa que você considere negativo e que você gostaria que desaparecesse. (Paisagem desfigurada).

12) Quais paisagens você pensa que deveria ser fotografada porque daqui a algum tempo elas não existirão mais? (Paisagem em mutação).

Anexo 4

Quantificação das Imagens em *software* SPRING. Dados gerados.

1985 Cálculo de Áreas/Comprimento por Geo-classe (kmxkm/km) : Plano de Informação:CAT_Tematico/classificada-T Representação: Imagem Tematica Área (kmxkm) Mata : 12.745800 Solo_nu : 35.343000 Vegetação_Rasteira : 67.612500 Área_Urbana : 1.134900 Não_Classificada : 49.800600 Área total das classes:166.636800 Área total não classificada:12.699900 Área total do Plano de Informação:179.336700	1995 Cálculo de Áreas/Comprimento por Geo-classe (kmxkm/km) : Plano de Informação:CAT_Tematico/classificada-T Representação: Imagem Tematica Área (kmxkm) Mata : 9.666000 Solo_nu : 21.300300 Vegetação_Rasteira : 97.099200 Área_Urbana : 0.798300 Não_Classificada : 48.458700 Área total das classes:177.322500 Área total não classificada:0.390600 Área total do Plano de Informação:177.713100
2005 Cálculo de Áreas/Comprimento por Geo-classe (kmxkm/km) : Plano de Informação:CAT_Tematico/Classificada-T Representação: Imagem Tematica Área (kmxkm) Mata : 9.264588 Solo_nu : 13.395583 Vegetação_Rasteira : 103.192069 Área_Urbana : 0.978299 Não_Classificada : 47.588339 Área total das classes:174.418878 Área total não classificada:3.293996 Área total do Plano de Informação:177.712874	2009 Cálculo de Áreas/Comprimento por Geo-classe (kmxkm/km) : Plano de Informação:CAT_Tematico/classificada-T Representação: Imagem Tematica Área (kmxkm) Mata : 10.209600 Solo_nu : 34.464600 Vegetação_Rasteira : 82.999800 Área_Urbana : 0.743400 Não_Classificada : 49.681800 Área total das classes:178.099200 Área total não classificada:1.237500 Área total do Plano de Informação:179.336700

Anexo 5

Fonte das cartas: ITCG.

Carta de aptidão do solo para agricultura – Itaúna do Sul - PR

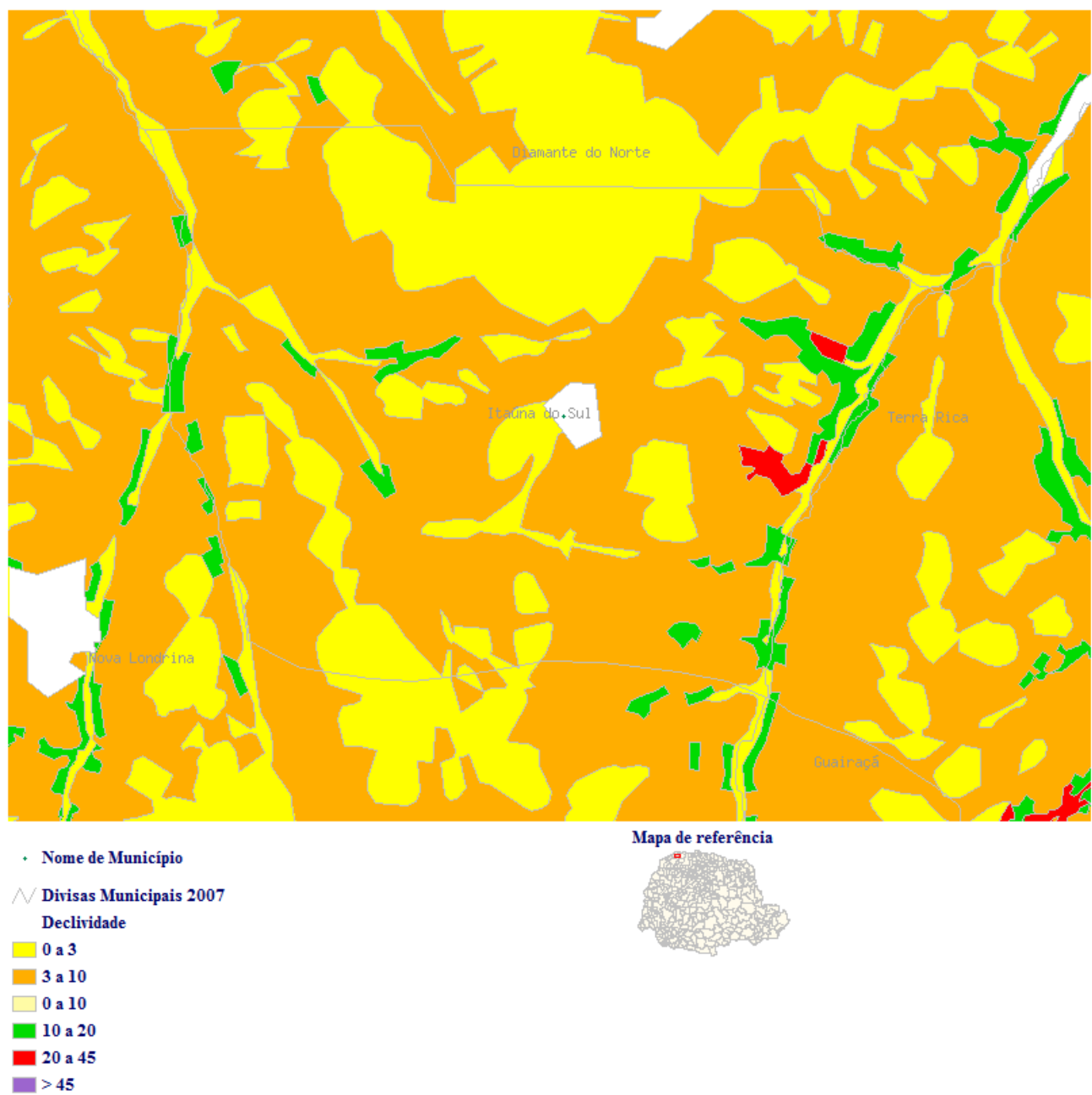


- Nome de Município
- ∧ Divisas Municipais 2007
- Aptidão do Solo
- Alforamento Rochoso
- Bom
- Inapto - erosão
- Inapto - excesso hídrico
- Regular - erosão
- Regular - erosão e fertilidade
- Regular - excesso hídrico
- Regular - Fertilidade
- Restrito - erosão
- Restrito - mecanização

Mapa de referência



Carta de declividade - Itaúna do Sul - PR



Carta de degradação – Itaúna do Sul - PR

