



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Reginaldo José de Souza

Raia Divisória ou Raia Socioambiental?

Uma (re)definição baseada na análise da paisagem através do sistema GTP

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, campus de Presidente Prudente, para obtenção do título de **Doutor em Geografia** na Área de Concentração: **Produção do Espaço Geográfico**.

Orientação: Prof. Dr. Messias Modesto dos Passos

Presidente Prudente

2015

Ficha catalográfica

S718r Souza, Reginaldo José de.
Raia Divisória ou Raia Socioambiental? : uma redefinição baseada na análise da paisagem através do sistema GTP / Reginaldo José de Souza. - Presidente Prudente : [s.n.], 2015
180 f. : il.

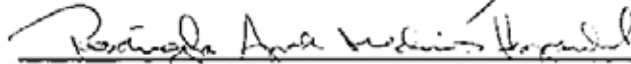
Orientador: Messias Modesto dos Passos
Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia
Inclui bibliografia

1. Raia SP-PR-MS. 2. GTP. 3. Dinâmicas socioambientais. I. Passos, Messias Modesto dos. II. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. III. Título.

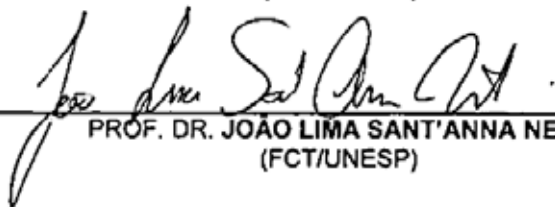
BANCA EXAMINADORA



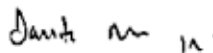
PROF. DR. MESSIAS MODESTO DOS PASSOS
ORIENTADOR



PROFA. DRA. ROSÂNGELA APARECIDA DE MEDEIROS HESPANHOL
(FCT/UNESP)



PROF. DR. JOÃO LIMA SANT'ANNA NETO
(FCT/UNESP)



PROF. DR. DANTE FLÁVIO DA COSTA REIS JUNIOR
(UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB)



PROF. DR. HUMBERTO TETSUYA YAMAKI
(UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA - UEL)

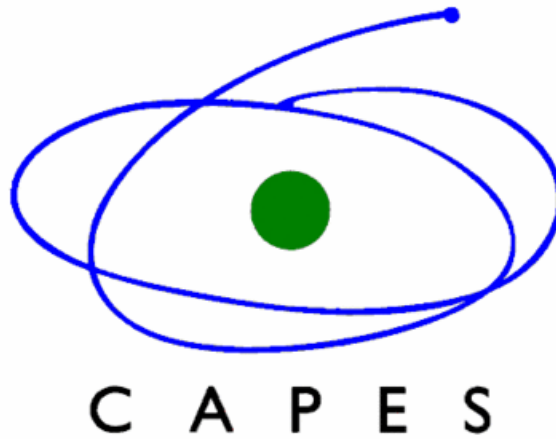


REGINALDO JOSÉ DE SOUZA

Presidente Prudente (SP), 13 de janeiro de 2015

RESULTADO: 

Apoio:



Programa de Pós-Graduação em Geografia

*Dedico este trabalho aos meus pais,
Carmelita e Miguel.*

Agradecimentos

Todos nós sabemos que a conclusão de um trabalho acadêmico não é tão fácil quanto gostaríamos que fosse. Mesmo assim, desejamos continuar nesta vida de pesquisa. Porque, através dela, as dificuldades se desdobram em dois prazeres: entendermos um pouco mais do mundo e um pouco mais de nós mesmos no mundo. Por isso, sou grato a todos que contribuem para que eu continue na busca de conhecimento. E são muitos! Mas, neste momento, quero agradecer especialmente:

Ao CNPq, pela concessão da bolsa de doutorado através do Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT-Unesp;

À CAPES, pela bolsa de estágio no exterior através do Programa CAPES/FCT, que me permitiu o intercâmbio acadêmico no Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT) da Universidade de Coimbra-Portugal;

Ao Prof. Dr. Messias Passos, por todo apoio. Na condição de orientador e grande amigo, desde muitos anos de trabalho com ele;

Ao Prof. Dr. Lúcio Cunha, por sua atenção durante minha vivência em Coimbra. Pelos colóquios que coordenava, sempre relevantes para o compartilhamento de experiências entre todos os estagiários do CEGOT;

Ao Prof. Dr. Georges Bertrand que, de modo muito gentil, aceitou a minha solicitação para uma entrevista no início de janeiro de 2014, na Universidade de Toulouse – *Le Mirail*;

À Profa. Dra. Margarete Amorim, por suas contribuições e questionamentos levantados no exame de qualificação;

Aos membros da banca:

- Prof. Dr. João Lima Sant'Anna Neto: por suas provocações acerca da ressignificação da Raia SP-PR-MS - entre o socioambiental e o socioespacial qual a escolha mais adequada?

- Prof. Dr. Dante Flávio Reis Júnior: pelos relevantes apontamentos sobre a construção de um pensamento geográfico que vem antes, com e depois do GTP;

- Profa. Dra. Rosangela Hespanhol: pelo seu olhar minucioso para a estrutura do trabalho e seus aspectos metodológicos;

- Prof. Dr. Humberto Yamaki: por seus questionamentos sobre a estética da paisagem e o (s) olhar (es) do (s) geógrafo (s) para tal campo de discussão;

À Profa. Dra. Ruth Künzli, por quem tenho muito respeito e admiração.

À Profa. Dra. Valéria Lima, grande amiga, disposta a debater os rumos da minha pesquisa e ajudar com a elaboração das cartas de uso da terra;

Aos amigos Raphael e Sandra Vila Real. Pela leitura atenta do Rapha e pelas intervenções artísticas da San;

À amiga Aline Sulzbacher, pelas contribuições a partir da leitura de partes do trabalho, ainda no processo de “acabamento”;

Aos amigos Mariana Porto, Elicardo Heber, Jéssica Lima, Diana Bueno, Igor Catalão, Paula Lindo, Angélica Oliveira, Márcio Eduardo e Antônio Bernardes, por estarem presentes na minha vida;

Ao amigo Jorge Costa, um presente que ganhei em Coimbra, mas um irmão para toda a vida e para todo o espaço;

Aos que me matam de saudade, sobretudo do que fomos juntos em Coimbra: Raquel Siqueira, Leandro Colling, Pedro André, Denise Liege, Jayça Sant’Ana, Tatiana Moreira, Bruno Zucherato, Letícia Paschoal, Danúbia Bargos e Osvaldo Santos;

Às lindas, que me matam de saudade, sobretudo do que fomos juntos em alguns momentos do passado: Carolina Israel e Paula Revoredo. Sempre dispostas a brindar a vida com boa literatura, músicas hipnóticas e vinhos saborosos... no alpendre;

Aos queridos, que estiveram presentes no dia da defesa: Nubia, Lindberg, Vinicius C., Agnaldo, Verônica, Anna Paulla, Vinicius S., Jean Ítalo, João Paulo;

À amiga Bethânia Menezes, pelos momentos de paz e descontração;

Ao amigo Alex Pessoa, por não me deixar enlouquecer, mesmo com a nossa proximidade “histriônica” e “borderline” ...

Aos meus pais, irmãs e sobrinhos. Queridos de sempre. Miguel, Carmelita, Maria Regina, Regiane Sandra, Victor e Giovanna. Minha zona de conforto.

Índice

Lista de figuras, vi

Resumo, ix

Abstract, x

Introdução, 01

Capítulo 1: Contextualização do estudo, 07

1.1. Notas introdutórias, 08

1.2. Pequenos e importantes detalhes de uma trajetória, 08

1.3. A área de estudo, 11

1.4. Algumas considerações, 15

Capítulo 2: Meio ambiente, paisagem e território, 16

2.1. Notas introdutórias, 17

2.2. Entre ciência social do território e ciência humana da natureza: a geografia socioambiental, 17

2.3. O meio ambiente e a crise da sociedade, 23

2.4. Propostas geográficas de inserção da paisagem no meio ambiente, 29

2.4.1. A paisagem na dimensão da objetividade, 29

2.4.2. A paisagem na dimensão da subjetividade, 32

2.5. A sociedade na natureza e a territorialização do meio ambiente, 39

2.6. Algumas considerações, 43

Capítulo 3: GTP - um sistema de sistemas para análise das dinâmicas socioambientais, 45

3.1. Notas introdutórias, 46

3.2. Breve contextualização, 46

3.3. Ecossistema e geossistema, 50

3.3.1. A materialidade dos geocomplexos, 53

3.3.2. Potencial ecológico, exploração biológica, ação antrópica e geodiversidade, 55

3.4. O GTP como sistema de sistemas para a análise ambiental, 57

3.4.1. GTP: As entradas naturalista, socioeconômica e cultural, 61

3.5. Algumas considerações, 68

Capítulo 4: O sentido de raia e a zona de contato entre SP-PR-MS, 70

4.1. Notas introdutórias, 71

4.2. Raia divisória e raia socioambiental, 71

4.3. Raia socioambiental e GTP, 80

4.4. Raia SP-PR-MS: GTP's significativos, 82

4.5. Algumas considerações, 105

Capítulo 5: O meio ambiente nos territórios da Raia SP-PR-MS, 106

5.1. Notas introdutórias, 107

5.1.1. Os cenários raianos, 108

5.2. Terra Rica, Mirante do Paranapanema e Anaurilândia, 109

5.3. Mirante do Paranapanema-SP, 112

5.4. Terra Rica-PR, 125

5.5. Anaurilândia, 139

5.6. Algumas considerações, 152

Considerações finais, 153

Bibliografia, 161

Lista de figuras

Figuras

- 1: Localização da Raia SP-PR-MS, 02
- 2: GTP como filtro de leitura das dinâmicas socioambientais na Raia, 04
- 3: Gráfico da distribuição populacional na Raia, 11
- 4: Raia na perspectiva climatológica, 12
- 5: A Raia conforme o estudo de Jailton Dias (2003), 13
- 6: Raia Portugal-Espanha, 76
- 7: Síntese da formação territorial da Raia SP-PR-MS, 87
- 8: Localização da bacia do ribeirão Santo Antônio, 90
- 9: Gráficos dos totais de área cultivada com cana-de-açúcar nas microrregiões da Raia, 101

Esquemas

- 1: Intensidade de um processo erosivo na alta bacia do ribeirão Santo Antônio, 20
- 2: Processos perceptivo-representacionais de um observador sobre a paisagem, 36
- 3: Filões conceituais, autônomos e solidários, em torno do conceito central de território, 42
- 4: Esboço de uma rede semântica por meio do GTP, 63
- 5: Recursividade do esquema GTP, 66
- 6: Interatividade fonte-recurso-identidade, 67
- 7: O sentido da recursividade no sistema GTP, 81
- 8: Um dos resultados da transferência source-ressource-ressourcement na Raia SP-PR-MS, 89
- 9: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem ciborgue na Raia SP-PR-MS - a Usina Hidrelétrica de Rosana, 93
- 10: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem ciborgue na Raia SP-PR-MS - a Usina Hidrelétrica de Porto Primavera, 94
- 11: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem ciborgue na Raia SP-PR-MS - Usina sucroalcooleira em Terra Rica-PR, 97
- 12: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem ciborgue na Raia SP-PR-MS - Usina sucroalcooleira em Anaurilândia-MS, 98
- 13: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem ciborgue na Raia SP-PR-MS - Usina sucroalcooleira em Mirante do Paranapanema-SP, 99

14: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem de remanescente geoecológico na Raia - Parque estadual Morro do Diabo, 103

15: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem de remanescente geoecológico na Raia - Três Morrinhos, 104

16: Filtragem dos territórios da Raia no GTP - um norteador da análise, 110

17: Paisagem do esquecimento, 114

18: Paisagem do esquecimento, 126

Quadro

1: Definições e exemplos dos processos perceptivo-representacionais da paisagem, 38

Fotos

1: Entrada para usina sucroalcooleira em Terra Rica-PR, 100

2: O “mar” de cana nas margens da rodovia SP-563, 123

3: O “mar” de cana ao longo da PR-180, 135

4: Obelisco em Anaurilândia, 139

Geofotografias

1: Paisagem de Mirante do Paranapanema-SP, 116

2: Paisagem de Mirante do Paranapanema-SP, 124

3: Paisagem de Terra Rica, 128

4: Paisagem de Terra Rica, 136

5: Paisagem de Terra Rica, 137

6: Paisagem de Terra Rica, 138

7: Paisagem de Anaurilândia, 142

8: Paisagem de Anaurilândia, 148

9: Paisagem de Anaurilândia, 149

10: Paisagem de Anaurilândia, 151

Cartas de uso da terra

1: Mirante do Paranapanema-1985, 118

- 2: Mirante do Paranapanema-1995, 119
- 3: Mirante do Paranapanema-2005, 120
- 4: Mirante do Paranapanema-2011, 121
- 5: Mirante do Paranapanema-2014, 122
- 6: Terra Rica-1985, 130
- 7: Terra Rica-1995, 131
- 8: Terra Rica-2005, 132
- 9: Terra Rica-2011, 133
- 10: Terra Rica-2014, 134
- 11: Anaurilândia-1985, 143
- 12: Anaurilândia-1995, 144
- 13: Anaurilândia-2005, 145
- 14: Anaurilândia-2011, 146
- 15: Anaurilândia-2014, 147

Resumo

“Raia Divisória ou Raia Socioambiental?” é um questionamento que se deu a partir da minha inquietação sobre a definição conceitual da zona de contato constituída pelos territórios do extremo Sudoeste paulista, Noroeste paranaense e Sudeste sul-mato-grossense. A Raia São Paulo-Paraná-Mato Grosso do Sul foi foco de abordagens diversas, desde a climatologia à geografia dos espaços agrários. A ideia de *Raia Divisória* foi desenvolvida por Passos (2005, 2006, 2007), que a definiu como área de intergradação onde os processos geográficos se manifestaram conforme uma lógica de descontinuidade objetiva da paisagem em um contexto de relativa homogeneidade fisionômica - substrato geológico, relevo, solo e vegetação. A ocupação dos territórios ocorreu de modo distinto após as primeiras décadas do século XX. No Sudoeste paulista, foi motivada pelo avanço do café e da ferrovia; apropriação ilegal de reservas florestais e desmatamentos agressivos. O Noroeste paranaense, por sua vez, foi contemplado com uma concepção moderna de colonização, cujo parcelamento dos lotes rurais foi realizado para dinamizar a economia. No Sudeste sul-mato-grossense houve a extensão da capitalização observada nas áreas próximas e de ocupação anterior. Nesta tese, parto da hipótese de que a Raia SP-PR-MS não é uma *Raia Divisória* e sim uma *Raia Socioambiental*, visto que as divisas estaduais não representam divisores para os elementos da natureza ou para as dinâmicas da sociedade. Para comprovar ou refutar a hipótese, utilizei a análise da paisagem respaldada nas possibilidades teóricas do sistema GTP (BERTRAND; BERTRAND, 2009). Compreender as dinâmicas socioambientais por meio dos traslados geossistema-*source*/território-*ressource*/paisagem-*ressourcement*, valorizar o caráter didático da proposta bertraniana e, finalmente, propor a ressignificação da Raia SP-PR-MS foram os elementos que estruturaram a linha de objetivos desta pesquisa.

Palavras-chave: Raia socioambiental. GTP. Meio ambiente. Território. Paisagem.

Abstract

Dividing or social environmental 'borderland' ('raia')? This question appears from my concern around the conceptual definition of the contact zone established by the territories of the extreme southwest of 'São Paulo' state, northwest of 'Paraná' state, and southeast of 'Mato Grosso do Sul' state. The 'São Paulo-Paraná-Mato Grosso do Sul' 'borderland' ('raia'), already was target of the several approaches, from the climatology to the geography of agricultural spaces. The 'Dividing borderland' idea was developed by Passos (2005, 2006, 2007), where this author defined 'Dividing borderland' as a intergradation area where the geographical processes are manifested according a logical objective discontinuity of the landscape, in a context of relative physiognomic homogeneity - geological substratum, relief, soil and vegetation. The occupation of the territory occurred differently among southwest of 'São Paulo' state, northwest of 'Paraná' state and southeast of 'Mato Grosso do Sul' state, after the first decades of the twentieth century. In the southwest of 'São Paulo' state, the occupation of the territory was motivated by coffee plantation and railroad spread; illegal appropriation of forest reserves and aggressive deforestation. The northwest of 'Paraná' state was contemplated by a modern colonization conception, whose rural lots subdivision happened to flowing the economy. In the southeast of 'Mato Grosso do Sul' state there was a capitalization spread, observed mainly in the neighboring areas and previous occupation areas. The present thesis is based to the hypothesis that the 'SP-PR-MS borderland' is not a 'Dividing borderland' but a 'Social environmental borderland', mainly due the state frontiers do not represent borders to the nature elements or to society dynamics. To prove or disprove this hypothesis, I used to present thesis the environmental analysis supported by the theoretical possibilities from the 'GTP' system (BERTRAND; BERTRAND, 2009). Understand the social and environmental dynamics through of transfers as 'geosystem-source/territory-ressource/landscape-ressourcement'; Value the didactic character from Bertrand's proposal, and, finally; Propose the redefinition of 'SP-PR-MS borderland', were the elements that structured the objectives line of the present research.

Keywords: 'Social environmental borderland'. GTP. Environment. Territory. Landscape.

“Beleza

Equilíbrio

Catástrofe

A natureza é uma arte

De átomo à paisagem

Mistério

Miragem”

(Natureza e paisagens 2 – Reginaldo Souza)



O rio que não é rio, posto que é estrada. A mata que não se estende ao horizonte, é cercada. Para além vem agropecuária, sobre terras desmatadas... (Miragens do alto do Morro do Diabo, município de Teodoro Sampaio-SP. Foto: Reginaldo Souza, abril de 2014).

Introdução

Esta tese é o resultado da pesquisa que teve como foco de análise as paisagens produzidas pelas dinâmicas socioambientais na Raia São Paulo-Paraná-Mato Grosso do Sul, ou seja, a zona de contato interestadual cujo centro é o encontro dos rios Paraná e Paranapanema. (fig. 1)

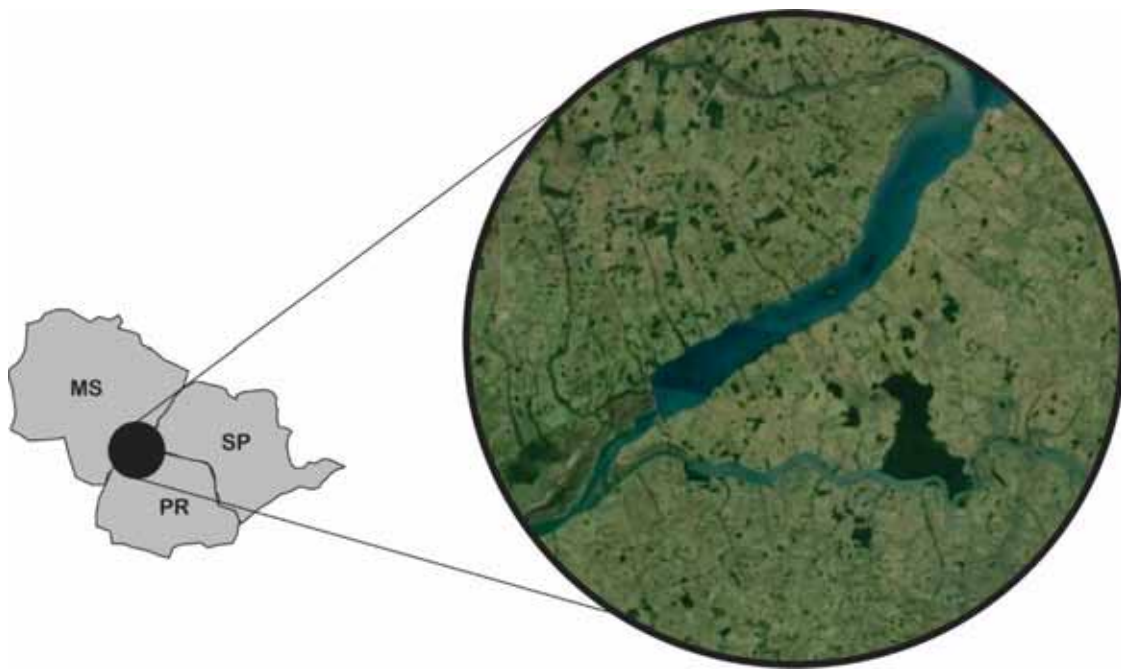


Figura 1: Localização da Raia SP-PR-MS. Org.: SOUZA, 2014. Destaque: Imagem Google Earth.

Passos (2005) a definiu como *Raia Divisória*, por se tratar de uma área de intergradação onde os processos geográficos se manifestaram conforme uma lógica de descontinuidade objetiva da paisagem em um contexto de relativa homogeneidade fisionômica - substrato geológico, relevo, solos e vegetação.

Neste momento, parto da ideia de que raias são efeitos de fronteira que não representam, necessariamente, divisores de geografias. Ao contrário, possibilitam compreender as diferenças e as semelhanças entre as dinâmicas socioambientais que

produzem paisagens ora mais ora menos distintas em parcelas territoriais muito próximas, mas, contraditoriamente divididas¹ e hibridadas.

Assim, levanto a hipótese de que a Raia SP-PR-MS não é uma *Raia Divisória* e sim uma *Raia Socioambiental*, visto que as divisas estaduais não representam barreiras, tanto para os elementos da natureza quanto para as dinâmicas da sociedade.

Os elementos teórico-metodológicos presentes no sistema GTP (BERTRAND; BERTRAND, [1990] 2009) foram a base para o desenvolvimento da argumentação e da análise da paisagem. Trata-se de um referencial bastante abrangente em suas três entradas complementares: o geossistema – fonte, o território – recurso e a paisagem – retorno à fonte. Ou seja, a primeira entrada de caráter naturalista/antrópico; a segunda, econômica/social; e, por fim, a cultural/representacional.

Estruturei a tese em cinco capítulos. No primeiro, trato das motivações da pesquisa e da contextualização de alguns estudos sobre a Raia SP-PR-MS. No segundo, apresento perspectivas que permitem refletir sobre o meio ambiente na geografia, a partir da premissa de que a crise ambiental contemporânea é reflexo da crise da sociedade e da apropriação e uso dos recursos. No terceiro, exponho a minha compreensão sobre o constructo bertraniano no contexto do paradigma sistêmico. No quarto capítulo, contextualizo os significados dos termos raia e fronteira no âmbito do discurso geográfico e das abordagens ambientais, além de debater as possibilidades teóricas do GTP para o estudo dos territórios raianos. No quinto, analiso componentes paisagísticas da Raia por meio de cartas de uso da terra e geofotografias dos municípios de Mirante do Paranapanema-SP, Terra Rica-PR e Anaurilândia-MS.

Nas considerações finais, demonstro os argumentos que vão comprovar ou refutar a hipótese, de acordo com as ideias sistematizadas ao longo de todo o texto. Independentemente da validação ou invalidação do que foi pressuposto, compreender as dinâmicas socioambientais por meio dos traslados geossistema-*source*/território-*ressource*/paisagem-*ressourcement*, valorizar o caráter didático da proposta bertraniana e, finalmente, propor a resignificação da Raia SP-PR-MS foram os elementos que estruturaram a linha de objetivos desta pesquisa.

¹ Seja por um limite “natural”, seja por algum limite oficial, nacional ou internacional.

Sobre os procedimentos metodológicos

A entrada metodológica desta pesquisa teve como mote a comparação das dinâmicas socioambientais entre as três parcelas territoriais do que, inicialmente, teve-se como *Raia Divisória*. Pressupus que, por meio da análise comparativa, encontraria elementos que dialogassem mais a respeito das diferenças e semelhanças paisagísticas nas margens direita e esquerda dos rios Paraná e Paranapanema.

Desta forma, considerei o sistema GTP como um filtro de leitura das dinâmicas socioambientais na Raia (fig. 2), visto que as entradas naturalista, socioeconômica e cultural são indicativas das diferentes nuances das relações entre sociedade e meio ambiente. Além de permitirem a incorporação de procedimentos metodológicos eficazes em termos de análise da paisagem. Assim, descrevo-os em seguida:

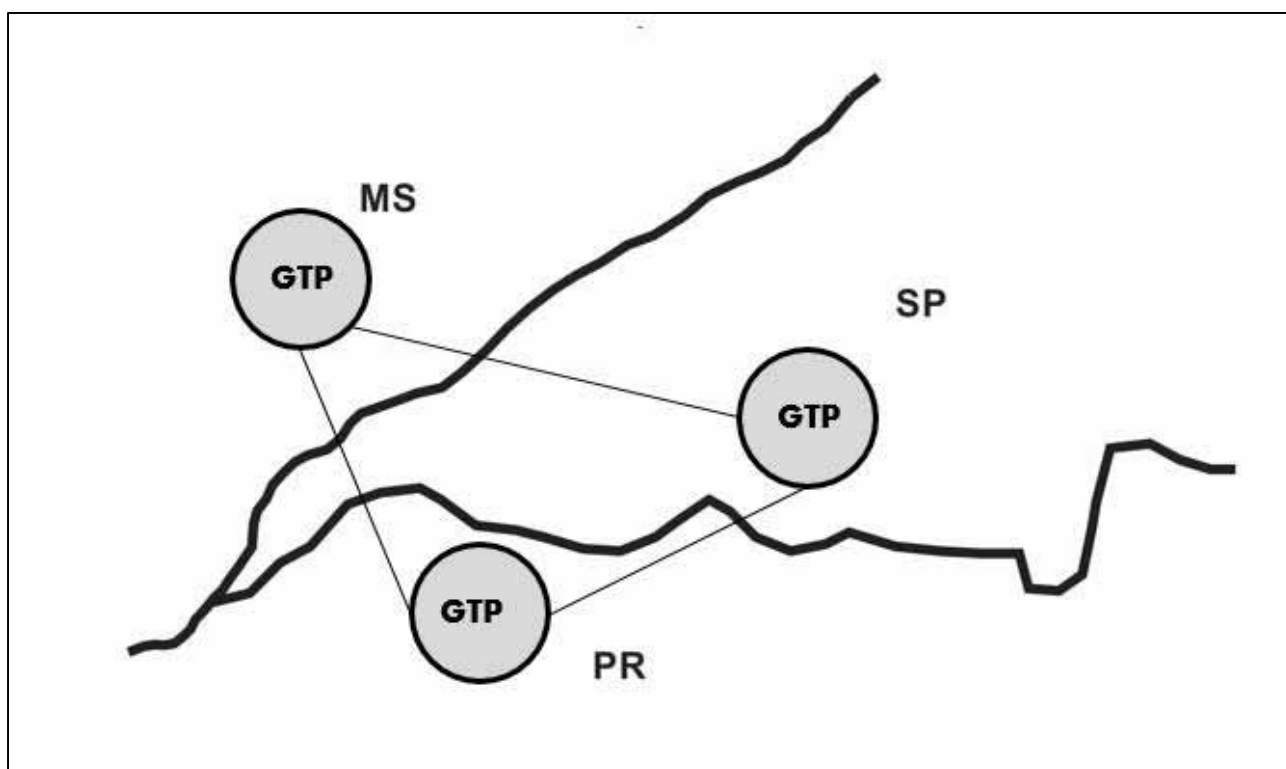


Figura 2: GTP como um filtro de leitura das dinâmicas socioambientais na Raia SP-PR-MS para a busca de elementos que me dissessem algo mais sobre as semelhanças entre as porções paulista, paranaense e sul-mato-grossense... Org.: SOUZA, 2014.

Os procedimentos metodológicos que adotei se detiveram ao necessário levantamento bibliográfico acerca dos temas desenvolvidos: meio ambiente, território, paisagem, teoria de sistemas, sistema GTP, fronteira, raia e Raia SP-PR-MS.

Realizei trabalhos de campo para coletar informações sobre as dinâmicas socioambientais nos municípios da Raia, com percursos pelas áreas rurais de Mirante do Paranapanema-SP, Terra Rica-PR e Anaurilândia-MS. Estes municípios foram escolhidos em função de dois motivos. Primeiro, a situação raiana, ou seja, o posicionamento na zona central da Raia SP-PR-MS, que é um interessante fator para comparação das dinâmicas socioambientais entre as três parcelas estaduais. Segundo, a presença atual de usinas sucroalcooleiras em seus territórios, que se apresentam como símbolos da inserção de uma atividade de significativo impacto no geossistema, no território e na paisagem.

Nos três municípios fotografei e fiz o georreferenciamento dos pontos de tomada das imagens, consideradas como representações de singularidades paisagísticas interessantes ao desenvolvimento da análise. Com as fotografias e coordenadas montei um banco de informações, que auxiliaram na composição de geofotografias da paisagem.

O termo geofotografia da paisagem foi apresentado por Passos (2004, 2008). Este autor utilizou a imagem fotográfica como ilustração e técnica de análise da fisionomia de uma região. Nesta pesquisa, as fotografias obtidas em campo foram incorporadas com a finalidade de se identificar os diferentes componentes da estrutura das paisagens raianas. Para isso, o programa Corel Draw X6 serviu de ferramenta ao tratamento gráfico com demarcação de geótopos e geofácies diretamente apreendidos no terreno.

Para a obtenção de dados populacionais, necessários ao desenvolvimento das análises das dinâmicas territoriais em cada parcela da Raia, coletei dados do Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA - e séries estatísticas: i) do censo populacional das microrregiões de Paranaíba, Presidente Prudente e Nova Andradina, de 2010; ii) da evolução demográfica dos municípios de Terra Rica, Anaurilândia e Mirante do Paranapanema, de 1970 a 2010; iii) das áreas dos municípios, número de estabelecimentos agropecuários e condição do produtor, do censo agropecuário de 2006.

Também busquei dados do Canasat-INPE, referentes à expansão dos totais de área cultivada com cana-de-açúcar no período de 2003 a 2013, nas microrregiões mencionadas.

Por fim, analisei a evolução do uso da terra, nos municípios escolhidos, por meio de cartas elaboradas a partir de análise visual e tratamento digital de imagens Landsat 5 (referentes aos anos de 1985, 1995, 2005 e 2011), obtidas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e Landsat 8 (referente ao ano de 2014), obtida do Serviço Geológico dos Estados Unidos.

Todas as imagens têm resolução espacial de 30 metros e a classificação digital supervisionada por pixel foi desenvolvida através do classificador Maxver (Máxima verossimilhança), no Spring 5.2.4². As bandas utilizadas foram 3, 4 e 5 (Landsat 5) e 4, 5 e 6 (Landsat 8) e as classes temáticas selecionadas foram: solo exposto, pastagem, cana-de-açúcar, cultivos, vegetação esparsa, vegetação densa, cursos d'água e áreas urbanas. O recorte das áreas foi feito com base no limite municipal georreferenciado (IBGE).

² "SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling" Camara G, Souza RCM, Freitas UM, Garrido J Computers & Graphics, 20: (3) 395-403, May-Jun 1996.

Capítulo 1: Contextualização do estudo

"Vejo o céu acostar à terra sobre a linha do horizonte. Para além deste recorte elementar, gostaria de discernir a parte do céu que entra na terra. Com este olhar estendido levo a um máximo a imaginação do seu contato e, progressivamente, perco a ilusão das divisões demasiado nítidas; ilusão que endurece a superfície das coisas, encerra-as num contorno e faz acreditar na sua justaposição. A minha insistência escava a linha, e o horizonte, que eu via até então como o simples perfil da terra no céu, vibra... A espessura imiscui-se na interface destes dois mundos. A observação intensiva das franjas recompõe uma geografia nova em que a terra e o céu não têm outras qualidades senão adquiridas pela sua contiguidade; como se todas as qualidades sensíveis apenas pudessem aparecer nessa espessura única do mundo, aquela onde os meios e as coisas se tocam num impressionante tumulto". (Michel Corajoud - A paisagem é o lugar onde o céu e a terra se tocam)



(Parque Estadual Morro do Diabo, Reginaldo Souza, abril de 2014)

1.1. Notas introdutórias

Em um primeiro momento, este capítulo contém detalhes que são importantes para o leitor compreender as motivações da pesquisa. Posteriormente, trato de algumas abordagens sobre a Raia SP-PR-MS (DIAS, 2003; TORRES, 2003; OLIVEIRA, 2004, SANT'ANNA NETO, SILVA; 2011; HESPANHOL, 2011), desenvolvidas por pesquisadores no âmbito da FCT-Unesp. Não apresento estes trabalhos de modo pormenorizado. Apenas exponho os seus principais objetivos, tanto no sentido de mencionar formas de análises anteriores à presente pesquisa quanto no sentido de uma contextualização do próprio “recorte” selecionado.

1.2. Pequenos e importantes detalhes de uma trajetória

No ano de 2010, defendi a dissertação de mestrado intitulada “O sistema GTP aplicado ao estudo sobre as dinâmicas socioambientais em Mirante do Paranapanema-SP³”, como resultado da pesquisa que se iniciou no segundo semestre de 2007.

Aquela etapa da minha formação acadêmica foi muito relevante por me permitir certo aprimoramento na atividade de pensar e repensar constantemente os aspectos do trabalho científico, do objeto de estudo e das referências teóricas utilizadas. Além da sistematização do conhecimento construído, no formato de uma dissertação.

Desde os primeiros momentos da elaboração daquele trabalho, realizei saídas a campo na Raia SP-PR-MS. O meu projeto se vinculava ao projeto temático⁴ coordenado pelo professor Messias Passos. Por isto, não fiquei restrito apenas ao recorte territorial do município que foi analisado naquele momento.

Junto com o orientador, visitei municípios do Pontal do Paranapanema e Noroeste Paranaense. Nos caminhos percorridos, visualizei e compreendi a característica da *Raia Divisória*, que era sempre lembrada por Passos (2005, 2006, 2007, 2008): o contraponto da relativa homogeneidade dos aspectos físicos (embasamento geológico, solo, vegetação, clima) com certa descontinuidade objetiva da paisagem, entre as porções paulista e paranaense.

³ Em um primeiro momento, com apoio da CAPES. Posteriormente, com apoio da FAPESP.

⁴ Dinâmicas socioambientais, desenvolvimento local e sustentabilidade na Raia Divisória SP-PR-MS, com apoio financeiro da FAPESP.

Entretanto, a compreensão mais detalhada da visão e das ideias do meu orientador foi fruto de um processo que demandou certo tempo para ser ativado. Pelo peso maior da aparente homogeneidade fisionômica da paisagem, muitas vezes não me dava conta das dinâmicas que tornam o espaço raiano um tanto particular.

Por isto, considero muito interessante a ideia de Passos (2005) ao chamar de *Raia Divisória* o conjunto formado pelo encontro das sub-regiões paulista, paranaense e sul-matogrossense. Porque os determinantes históricos são fundamentais para o entendimento das discontinuidades que estão presentes *entre as e nas* parcelas territoriais.

Conforme Passos:

Das três parcelas territoriais da raia, o Noroeste do Paraná foi a única contemplada com uma concepção moderna de colonização: a construção de vias de circulação e o desenho de pequenos centros urbanos, “coordenados” por cidades de porte médio (Maringá, Paranavaí, Cianorte, Umuarama...); ao mesmo tempo, o parcelamento dos lotes rurais obedeceu a uma concepção, cujo objetivo maior era o dinamismo da economia e das relações, amplas determinantes para o desenvolvimento regional.

No Sudoeste Paulista, a ocupação, a princípio motivada pelo avanço do café e da ferrovia, no início do século XX, é “redefinida” a partir do uso das terras areníticas e terá na cultura do algodão – a partir dos anos 1940 – a sua maior motivação. No extremo Sudoeste/Pontal do Paranapanema, o caráter de apropriação ilegal das reservas florestais, caracterizou-se por elevada agressividade, onde o desmatar foi a única forma de “legitimar” a posse da terra.

A ocupação do Sudeste Sul-matogrossense foi uma consequência natural (osmose) da capitalização observada nas áreas próximas e de ocupação anterior. O fato do capital “externo” se apropriar, majoritariamente, do espaço tem um peso significativo (negativo) na gestão do território, ainda hoje. (PASSOS, 2007, p. 297-298)

Com o olhar direcionado para o feixe de fatores que fazem da raia um espaço singular, é possível analisar as diferenças entre os processos de territorialização, que permanecem nas condições ambientais atuais, através de seus reflexos nas paisagens.

Por meio das leituras, dos trabalhos de campo, dos colóquios e das minhas reflexões, pouco a pouco elaboro uma forma particular de visualizar esta zona de contatos. A motivação para esta empreitada vem do meu interesse pela temática ambiental, conforme mencionei, e, também, em continuar com as discussões e análises iniciadas por Passos (2005).

Neste ponto, saliento minha relativa concordância à nomenclatura proposta por este autor – *Raia Divisória*. Contudo, não deixo de reconhecer que existiram e existem

permeabilidades/interpenetrações de fluxos entre as sub-regiões. A Raia SP-PR-MS, então chamada de *divisória*, na verdade foi e continua a ser *permeável*.

Embora existam diferenças geográficas entre os extremos paulista, paranaense e sul-mato-grossense, a produção do espaço resulta das relações sociais que criam redes em várias escalas. Assim, as diferentes geografias da Raia conectaram e ainda conectam seus territórios, seja pelos fluxos históricos das frentes pioneiras, seja pela movimentação econômica e populacional atual.

Com a expansão dos canaviais nos dias de hoje, as migrações pendulares de trabalhadores são frequentes entre as parcelas paulista e paranaense. Por exemplo, na minha dissertação (SOUZA, 2010), relatei o uso diário da balsa que liga o porto de Euclides da Cunha Paulista à Terra Rica, no Paraná. Os moradores da área rural de Mirante do Paranapanema-SP também relataram as migrações de familiares e amigos para outras localidades, dentro e fora da raia.

Por meio de entrevistas, aqueles moradores também ofereceram informações relevantes sobre suas percepções quanto às transformações ocorridas no território e visíveis na paisagem. Tais mudanças se refletem em suas vidas e relações quotidianas com o lugar. Foram depoimentos ora sutis, ora muito calorosos, que apontaram os reflexos negativos dos impactos ambientais motivados por uma determinada forma de relação da sociedade com os recursos naturais, onde predominaram – e ainda predominam – interesses econômicos mais imediatistas. Talvez, estes sejam fruto de uma cultura em que a preocupação com o planejamento ambiental e o ordenamento do território ainda não se manifesta de modo satisfatório na realidade. Ou, simplesmente, de uma sociedade que não se preocupa com a paisagem.

Perante o quadro descrito, busco compreender as dinâmicas territoriais que atualmente caracterizam as paisagens na zona de contato dos estados de São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul. Desde o início do meu estudo sobre a raia, tenho questionado a adjetivação *divisória*. Entendo que ela vem ao encontro de uma nomenclatura baseada nas discontinuidades objetivas da paisagem. Contudo, eu proponho uma conceituação que contemple mais claramente a sua caracterização paisagística na interface sociedade-natureza.

Passos (2007) já havia alertado: raia divisória é um termo impreciso em função da imprecisão dos limites geográficos e da variedade de acepções sobre a área de estudos. O

autor também salientou que o mundo, os lugares, as raia se transformam no ritmo da história, integrando-se ou não. E, de acordo com suas palavras, é necessário dar atenção a essas mudanças.

1.3. A área de estudo

A Raia SP-PR-MS é uma zona de contato dos respectivos estados brasileiros. Também pode ser definida pelo encontro dos limites entre as macrorregiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, que são dados pelo baixo curso do rio Paranapanema e alto curso do rio Paraná.

Sob o efeito de *zoom*, considera-se as microrregiões de Presidente Prudente, Nova Andradina e Paranavaí como suas subparcelas componentes. Este recorte apresenta área total de 41.155,768 km², pela qual se distribui uma população da ordem de 932.533 habitantes, sendo 88.371 na porção sul-mato-grossense, 270.794 na porção paranaense e 573.368 na porção paulista. (IBGE, 2010)

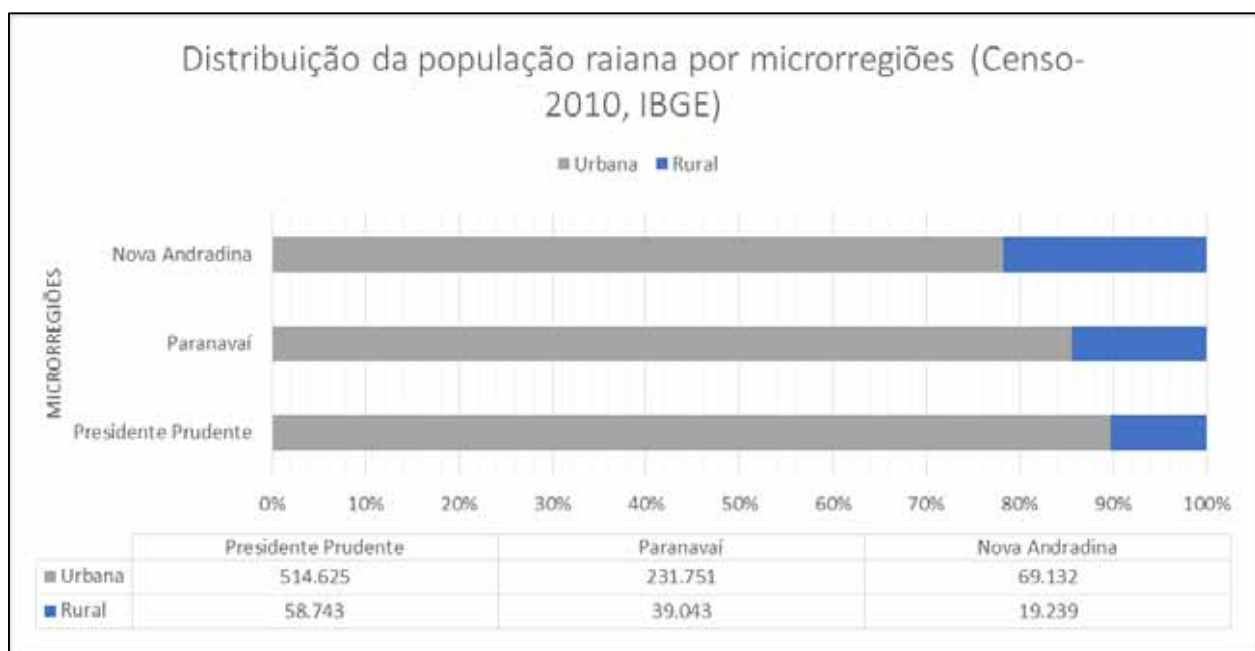


Figura 3: Gráfico da distribuição populacional na Raia. Org.: SOUZA, 2013

De acordo com as especificidades de uma pesquisa, a Raia pode ser definida a partir de limites variados ou consideradas apenas algumas de suas parcelas territoriais. Sant'Anna Neto & Silva (2011), por exemplo, localizam a *Raia Divisória* entre as coordenadas de 19° 57' e 24° 38' de latitude Sul e 50° 83' e 54° 18' de longitude Oeste.

Conforme os seus objetivos, no âmbito da climatologia, estes pesquisadores utilizaram dados meteorológicos obtidos em postos e estações instalados em 44 pontos que se estenderam desde o município de Ribas do Rio Pardo-MS a Corbélia-PR, no eixo Norte-Sul, e de Rancharia-SP a Iguatemi-MS, no eixo Leste-Oeste (figura 3). Isto porque eles tiveram como meta analisar a dinâmica atmosférica regional e desenvolver uma tipologia climática da área de integração paisagística da *Raia Divisória*. Para os autores, trata-se:

[...] de uma região inserida numa área de transição dos climas zonais, localizada entre os domínios dos sistemas tropicais e polares e fortemente marcada pelos efeitos da continentalidade”, apresentando elevado grau de variabilidade térmica e pluviométrica (SANT’ANNA NETO & SILVA, p. 81, 2011).

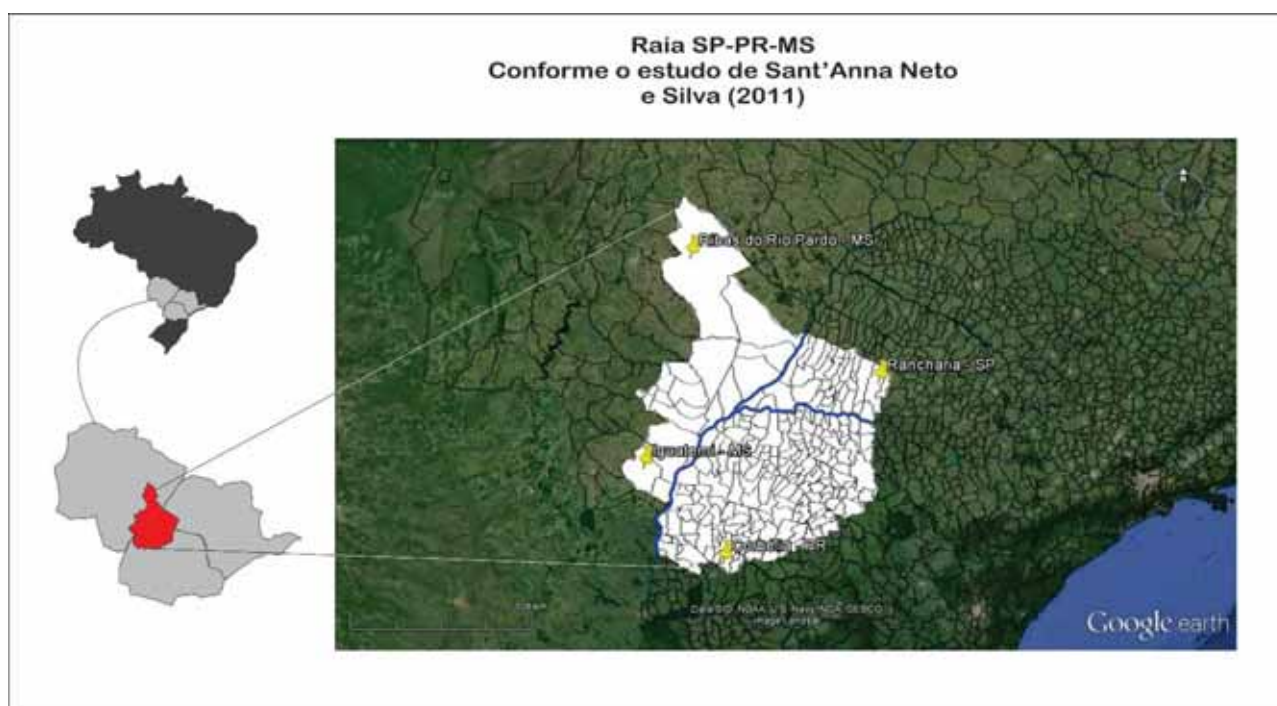


Figura 4: Raia na perspectiva climatológica. Fonte: Imagem Landsat no Google Earth; Destaque para a Raia com base em Sant’Anna Neto e Silva (2011). Org. SOUZA, 2014.

Torres (2003), analisou as transformações históricas e a dinâmica da paisagem em três microbacias hidrográficas distribuídas nas parcelas territoriais da *Raia Divisória*. A autora comparou as bacias dos ribeirões Santo Antônio; no estado de São Paulo; São Francisco, no Paraná; e Três Barras, no Mato Grosso do Sul. A motivação de seu estudo residiu no fato de que, embora relativamente próximas, as microbacias estão inseridas em distintas unidades geológicas, cujos processos socioeconômicos, culturais e de gestão foram responsáveis por diferentes dinâmicas socioambientais em cada uma delas.

Segundo a autora:

Estas microbacias foram selecionadas, notadamente, por possuírem um processo diferenciado de ocupação e gestão, apesar da proximidade entre elas. A escolha também se justifica pelas realidades diversas e pelas mudanças paisagísticas e da dinâmica atual, que é um reflexo do processo histórico desta mudança. As condições naturais funcionaram, em épocas diferentes, para que os tipos de ocupação/colonização se dessem de formas diferenciadas, mesmo possuindo uma base assentada no Arenito do Grupo Bauru, notadamente da Formação Caiuá.

Isto perpassa pelo objetivo maior da pesquisa que é explicitar como a gestão de bacias hidrográficas no Brasil e na raia se dá de forma pouco sincronizada. (TORRES, 2003, p. 2)

Dias (2003), analisou a construção da paisagem na *Raia Divisória* por meio de teledeteção. O autor enfocou as transformações motivadas pela usina hidrelétrica de Porto Primavera-SP (CESP). A hipótese proposta foi de que a UHE criou um ponto de integração socioeconômica para a região, que passou a conhecer um pouco mais de dinamismo e instaurou um novo ritmo e uma nova forma de construir suas paisagens.

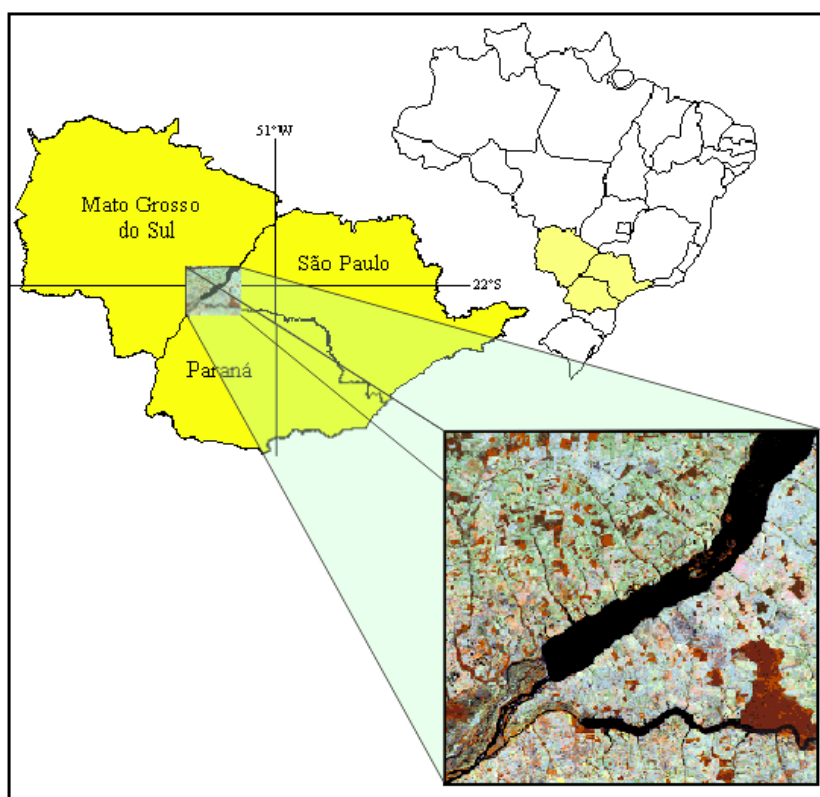


Figura 5: A Raia conforme o estudo de Jailton Dias, 2003.

Conforme Dias, o cerne de sua investigação foi:

[...] a região que envolve a última das UHE's construídas no alto curso do Rio Paraná, ou seja, a UHE de Porto Primavera, situada entre os Estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul. Optou-se por trabalhar com um recorte espacial localizado geograficamente entre as coordenadas geográficas UTM 266.000 a 380.000 W e 7.480.000 a 7.590.000 S, na Zona 22, Meridiano Central de 51° W. (DIAS, 2003, p. 4)

Semelhantemente, Oliveira (2004) averiguou as transformações motivadas pela construção da UHE de Porto Primavera na *Raia Divisória*. Contudo, seu trabalho se deteve à análise dos impactos ambientais em Anaurilândia-MS. Conforme o autor, a escolha da unidade administrativa do município para o estudo ocorreu devido ao fato deste concentrar as estruturas da barragem e ter sido o mais diretamente atingido pelo empreendimento.

Para analisar o perfil da agropecuária na porção paulista da *Raia Divisória* e o desempenho do programa de Microbacias Hidrográficas, Hespanhol (2011) enfocou onze municípios que abrangem a zona de atuação do Escritório de Desenvolvimento Regional (EDR) de Presidente Venceslau, órgão integrante da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) e da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. O autor salienta que:

A porção paulista da *raia divisória* constitui-se numa das regiões mais pobres do estado de São Paulo. Ela situa-se a mais de 600 quilômetros da capital, os seus solos são arenosos e com baixa fertilidade natural, a estrutura fundiária apresenta elevado nível de concentração e a titularidade das terras está sob questionamento judicial há mais de meio século, sem perspectivas de definição.

Nas grandes fazendas predomina a atividade pecuária de corte de cunho especulativo, o que fomenta a ação de movimentos sociais que atuam na área desde os anos 1980. Nos últimos 25 anos, foram implantados vários assentamentos rurais na região, os quais têm gerado a revitalização demográfica e certo dinamismo econômico em alguns municípios.

O desmatamento indiscriminado e a exploração agropecuária predatória geraram graves problemas ambientais na região, especialmente a erosão dos solos e o assoreamento dos cursos d'água. (HESPANHOL, 2011, p. 226, destaque meu)

As pesquisas mencionadas foram produzidas por investigadores no âmbito da FCT-UNESP. Portanto, houve grande interesse pela construção das paisagens que se modificam ao ritmo das múltiplas determinações emergentes da relação entre a sociedade e a natureza,

nas dinâmicas de produção e reprodução dos territórios. Nesta instituição, as preocupações científicas de equipes se assentam, majoritariamente, nas questões de desenvolvimento e nos desdobramentos, para a sociedade, de impactos ambientais que ocorreram e ainda ocorrem na Raia.

1.4. Algumas considerações

Entre os diversos objetivos e estratégias das pesquisas citadas, os autores abordaram dinâmicas socioambientais a partir de diferentes recortes da Raia SP-PR-MS. Seus trabalhos são importantes fontes de informações, que auxiliam na compreensão das transformações territoriais e paisagísticas. Mas, eu opto por não utilizar o termo *Raia Divisória* assim como fizeram os autores mencionados. Pois, parto da ideia de que é preciso rever o seu sentido. Para isso, considero as possibilidades teóricas que surgem com o uso do sistema GTP, proposto por Georges e Claude Bertrand, para analisar as paisagens da área de estudo.

Neste momento, ressalto que não pretendo estabelecer um limite específico para o estudo da Raia, assim como fizeram DIAS (2003) ou SANT'ANNA NETO e SILVA (2011). Pois, este trabalho é, antes de tudo, a busca de uma redefinição na forma de interpretar esta zona de transição geográfica.

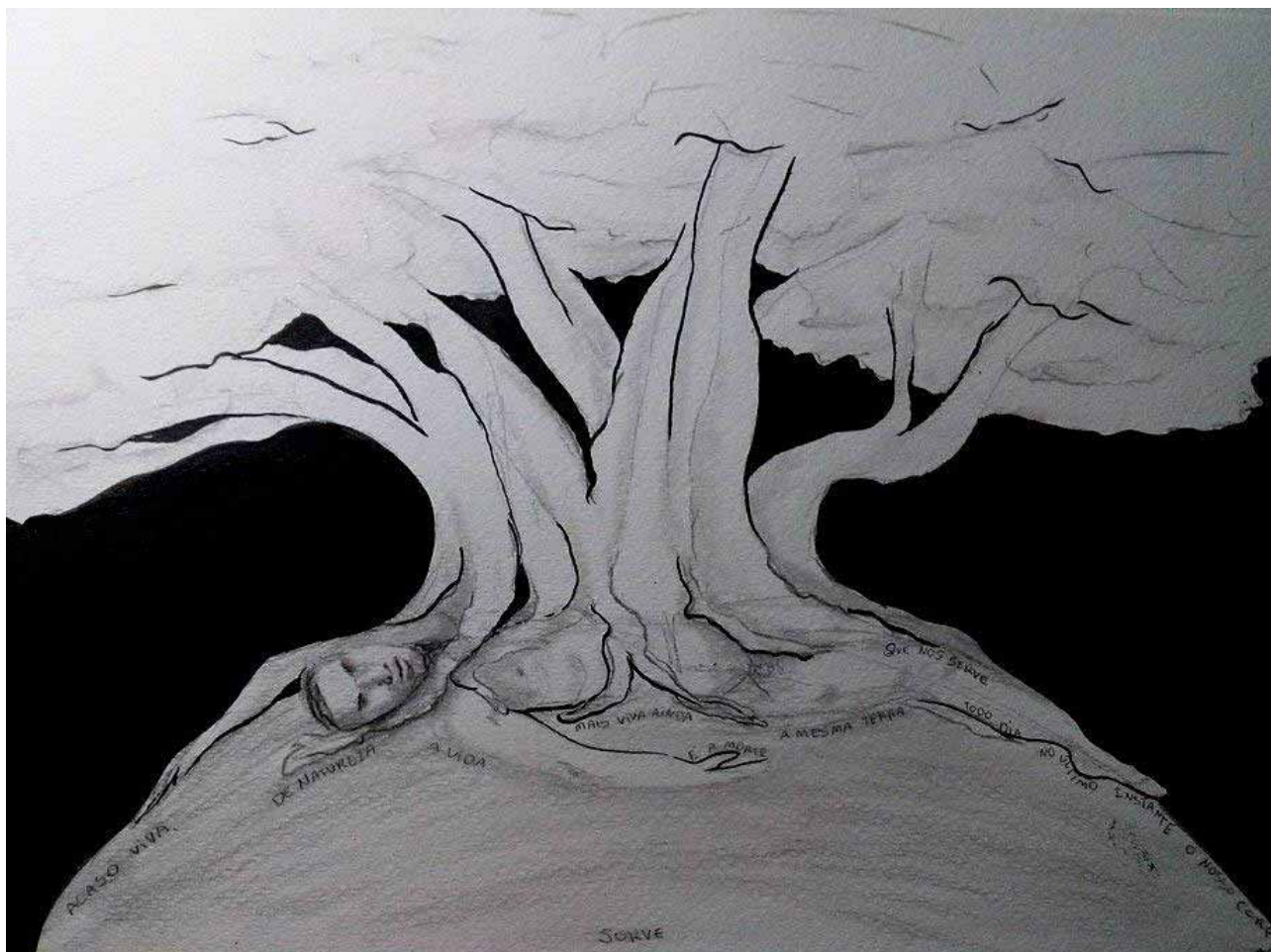
Capítulo 2: Meio ambiente, paisagem e território

*“Acaso viva
De natureza
A vida
Mais viva ainda
É a morte*

*A mesma terra
Que nos serve
Todo dia*

*No último
Instante
Nosso corpo
Sorve”*

(Reginaldo Souza – Sobre a natureza e o homem)



(Arte de Sandra Engel, junto com os versos, eu chamei de Viva Morte ou Sobre a Natureza e o Homem, julho de 2014)

2.1. Notas introdutórias

Neste capítulo, apresento as abordagens que me permitem refletir sobre o meio ambiente na geografia.

Em um primeiro momento, trato das nuances teóricas em torno da perspectiva socioambiental e um modo de concepção que auxilia entender o duplo enfoque necessário aos estudos desta temática: eco-sociocêntrico e/ou sócio-ecocêntrico.

Posteriormente, discorro sobre a relação sociedade-natureza a partir do olhar para a crise ambiental que é, em sua essência, o reflexo da crise da sociedade e da apropriação e uso dos recursos.

Também aponto direcionamentos teóricos acerca da paisagem. Pois, às análises ambientais em geografia, ela é uma importante chave de compreensão do conjunto de determinações socioeconômicas que desenham a estética dos territórios, hibridando elementos humanos e naturais.

Após a apresentação das influências teóricas que norteiam a minha compreensão da paisagem, discuto o território a partir dos interesses da pesquisa. Valorizo este conceito por seu atributo de espaço necessário às atividades humanas e, por conseguinte, à reprodução social.

2.2. Entre ciência social do território e ciência humana da natureza: a geografia socioambiental

O meio ambiente não pode ser tratado apenas como exterioridade do homem. Steinberger (2006), ao analisar as relações entre os conceitos de espaço, natureza e ambiente para falar sobre a necessidade de enfoques mais integrados nas políticas públicas espaciais, com respaldo na obra de Milton Santos, salienta que a noção de “ambiental”:

[...] resulta dos efeitos dos maus tratos do homem à natureza que acontecem em frações do espaço e frações do território. Portanto, ambas as noções existem, uma não substitui a outra, mas não podem ser analisadas em separado. Por esta razão pode-se falar em política ambiental e em política territorial, mas elas devem ser formuladas em conjunto. (STEINBERGER, 2006, p.55)

Desta forma, verifico uma conexão direta entre meio ambiente, território e produção/transformação do espaço geográfico, pois, esta é uma ligação conceitual fundamental à análise dos impactos causados pela sociedade. Os agentes sociais consomem o espaço, parcelam-no, transformam-no, implantam-no obras, vias de circulação, cidades e sistemas agrícolas. Todas essas ações são guiadas por diferentes perspectivas políticas que, na maior parte das vezes, priorizam os interesses econômicos. Portanto, no processo de apropriação do espaço para as atividades necessárias a certa organização social, o meio ambiente é profundamente modificado. Então, o viés espacial sempre estará acoplado à análise do meio ambiente na perspectiva geográfica.

Por exemplo, Swyngedouw (2001) a partir de sua teorização sobre o caráter da “urbanização *cyborg*” e a emergência de outra forma de enfoque sobre as relações de fusão sociedade-natureza, propõe a noção de *socionatureza*, ou seja, o reconhecimento de duas esferas que não existem separadamente, mas, isto sim, como um processo inacabado de hibridação entre o conhecimento, idealização, produção, técnicas e realizações humanas mais os fenômenos naturais. Por isto, o autor trata da cidade, como expressão espacial do processo de urbanização, utilizando-se de uma metáfora que nos remete à ideia de união (dinâmica, conflituosa, transformadora e perturbadora!) entre o humano e o não humano e ao entendimento da questão ambiental que emerge desta união também, contraditoriamente, desagregadora em muitos casos.

Na geografia há muitas possibilidades teóricas e metodológicas para analisar impactos motivados por usos equivocados de elementos naturais que, em determinado momento histórico, passaram a ser incorporados ao sistema econômico enquanto recursos necessários à produção, comercialização e consumo de mercadorias.

Assim, considero a relevância da ciência geográfica no que tange seu caráter didático em função de novos olhares sobre processos que se manifestam de modo híbrido no espaço. No atual contexto científico, a interdisciplinaridade se transmuta, paulatinamente, do estado de latência para uma prática necessária, mas ainda embrionária, às abordagens mais amplas dos acontecimentos sociais diretamente ligados a certos fenômenos da natureza, alterando-os.

Desta forma, a geografia se faz como uma *pedagogia das relações sociedade e meio ambiente*. Tal enquadramento valoriza as potencialidades desta ciência em termos de

proposições ao gerenciamento de recursos, ideias, ações e atitudes políticas que ressignifiquem áreas degradadas e confirmem outros – melhores – rumos às populações que dessas áreas dependam, direta e indiretamente.

Ao desenvolvimento da tese é importante refletir sobre o tipo de abordagem a ser alcançada na análise dos impactos socioambientais e transformações paisagísticas na Raia SP-PR-MS. Esta área se apresenta no cerne de uma complexidade que é dada por sua localização, por seus atributos físicos, particularidades da ocupação do território, das atividades econômicas, das mudanças em padrões de uso da terra e os impactos negativos que irromperam das relações da sociedade com o meio.

A degradação ambiental existente na Raia está diretamente relacionada ao uso inadequado da terra desde os primeiros momentos da ocupação efetiva. Conforme Araújo *et. al.:*

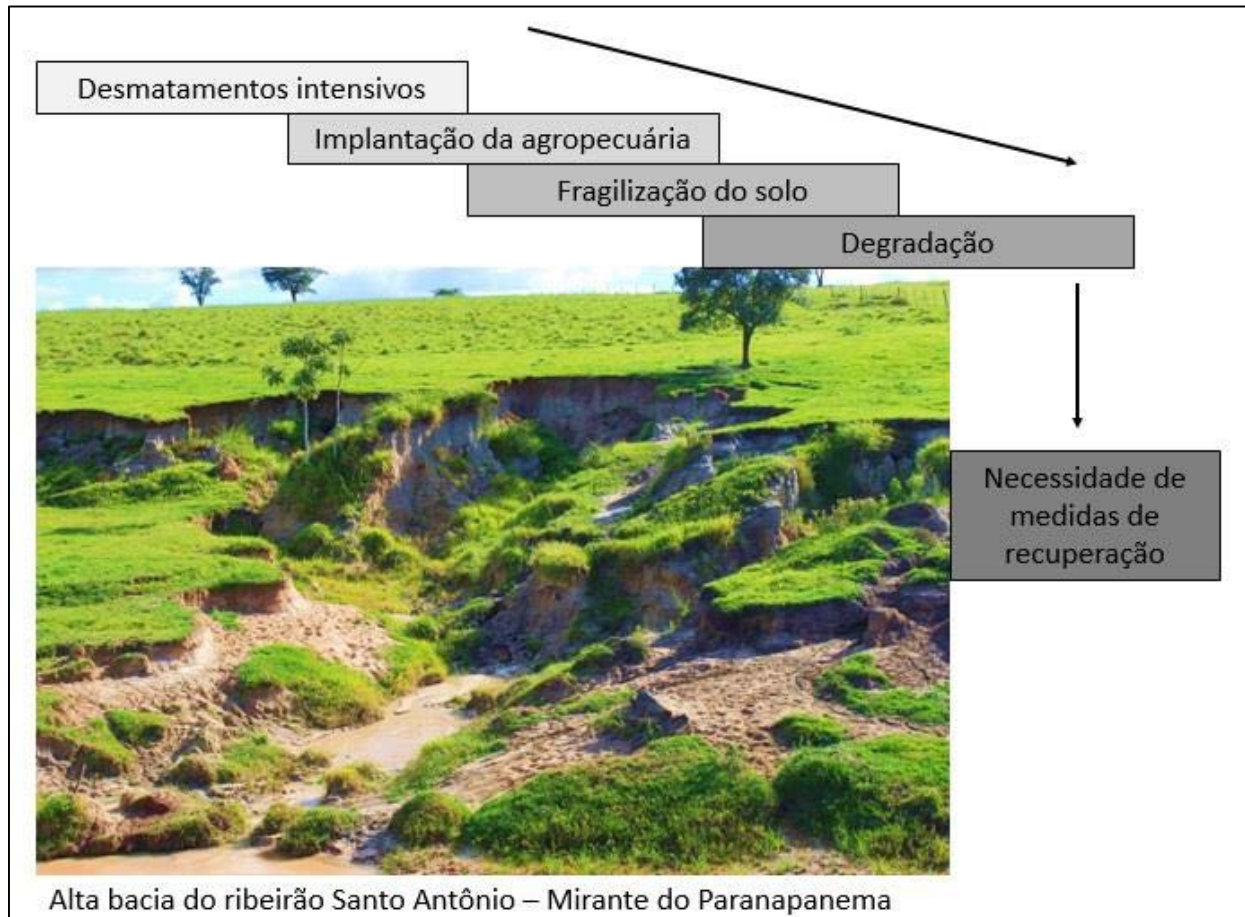
A degradação das terras envolve a redução dos potenciais recursos renováveis por uma combinação de processos agindo sobre a terra. Tal redução, levando ao abandono ou “desertificação” da terra [...], pode ser por processos naturais, tais como o ressecamento do clima atmosférico, processos naturais de erosão, alguns outros de formação do solo ou uma invasão natural de plantas ou animais nocivos. Pode também ocorrer por ações antrópicas diretamente sobre o terreno ou indiretamente em razão das mudanças climáticas adversas induzidas pelo homem. (2010, p. 19)

Seguindo por esta reflexão, identifiquei alguns fatores que impulsionaram o processo de desgaste dos solos na área de estudo. Quando analisei as dinâmicas socioambientais no município de Mirante do Paranapanema-SP, observei que os impactos foram e ainda são acentuados pela ação da sociedade através de um comportamento social que, de certa forma, está relacionado ao modo de colonização da região do Pontal do Paranapanema, com desmatamentos intensos e uso agrícola pouco conservacionista.

Por exemplo, esta característica da constituição do território se reflete no atual estado de deterioração em que se encontram os córregos que recortam o município mencionado, sendo que apresentam volume e velocidade dos leitos com fraca competência, boa parte das margens sem vegetação ciliar e muito erodidas. (Ver esquema 1, pg. 20)

Embora seja fundamental entender que a própria natureza tem o seu mecanismo de transformação, que se manifesta nas mudanças das diferentes paisagens ao longo do tempo, também emergem alterações que são motivadas pela sociedade, seja acelerando ou

diminuindo o ritmo dos processos naturais. Por exemplo, quando uma vertente é profundamente modificada pela ação do desmatamento, isto acentua a velocidade dos processos erosivos e da perda de solo. Assim, ocorre a aceleração de um mecanismo erosivo de acordo com a intensidade dos impactos no ambiente e não necessariamente tendo como ponto de partida apenas a dinâmica do potencial ecológico e da exploração biológica.



Esquema fotográfico 1: Intensidade de um processo erosivo na alta bacia do ribeirão Santo Antônio, em Mirante do Paranapanema-SP. Afirma-se que houve uma linha de acontecimentos que desencadearam tal situação, que começa com os desmatamentos intensivos desde os primeiros momentos da ocupação da região do Pontal do Paranapanema. Com a transformação do geossistema em território e implantação de atividades agropecuárias, o rompimento do antigo equilíbrio ecológico ocorre na esteira da fragilização do solo e acentuação da degradação. O cômputo é uma paisagem que demanda por medidas de recuperação. Org. SOUZA, 2014. Fotografia: Rafael Catão, 2012.

O entendimento das particularidades dos processos que ocorrem nos entremeios dos fatos da natureza e da sociedade é importante para quaisquer políticas de ordenamento territorial, que considerem o uso adequado dos recursos, a manutenção de certa racionalidade conservacionista e a qualidade ambiental.

No entanto, para se alcançar uma visão mais ampla do significado e da importância do meio ambiente para a sociedade e vice-versa, é preciso superar a disjunção do

pensamento e valorizar abordagens que consideram que os impactos causados nas dinâmicas da natureza serão refletidos nas dinâmicas da vida das pessoas.

Assim, encontrei um fundamento na perspectiva socioambiental. De acordo com Mendonça:

[...] um estudo elaborado em conformidade com a geografia socioambiental deve emanar de problemáticas em que situações conflituosas, decorrentes da interação entre sociedade e natureza, explicitem degradação de uma ou de ambas. A diversidade das problemáticas é que vai demandar um enfoque mais centrado na dimensão natural ou na dimensão social, atentando sempre para o fato de que a meta principal de tais estudos e ações é a busca de soluções do problema, e que este deverá ser abordado a partir da interação entre estas duas componentes da realidade. (MENDONÇA, 2002, p. 134)

A análise socioambiental se manifesta como um produtivo campo aberto. Muito embora a junção entre os conceitos de sociedade e ambiente (socioambiental) possa ser encarada como algo redundante, considero que esta fusão traz em si um aspecto didático que merece ser sempre revisitado, visto que propõe a superação de visões dicotômicas e o enfoque nas relações entre duas esferas que, durante longo tempo, foram analisadas como negação uma da outra (sociedade versus natureza).

Além do mais, a pesquisa em meio ambiente deve ser inserida no contexto de discussões acerca da formação territorial e da produção e transformação do espaço, dado que esta é, reconhecidamente, uma asserção de grande envergadura para o tratamento geográfico das questões ambientais, pois:

A maneira como o homem vive a terra, como ele a percebe e como a representa, como ele a explica e a transforma, frequentemente a desarruma. Como ele se dedica a compreender sem jamais a dominar? A questão é sempre refeita. O debate é de ordem metafísica. Incomensurável, ela é às vezes ontológica e axiológica. Ela é também a mais prosaica e a mais quotidiana das realidades vividas: aquela do recurso e da subsistência, do trabalho e do habitat, do imaginário e do simbólico, do pássaro que canta e da algazarra da cidade, do tempo que passa como do tempo que faz, no balanço das estações. (BERTRAND & BERTRAND, 2009, p. 17)

O território é como o compósito de recursos, relações político-econômicas e sentimentos de pertença/identidade que se localiza em um nexos e um plexo sistêmico que o conecta a outros espaços (e seus respectivos atributos socioeconômicos, políticos, culturais e naturais). Assim, é preciso um trabalho de reconhecimento dos aspectos paisagísticos do

território, já que oferecem pistas sobre as dinâmicas determinadoras de maior ou menor nível de desenvolvimento socioeconômico e conservação ambiental.

A natureza é uma dimensão que fundamenta as relações que definem os territórios. E quem cria estas relações? Quem lhes confere sentidos e valores? Para que e para quem a identificação, uso e manutenção dos recursos da natureza realmente interessa?

É a sociedade que produz os territórios interessantes à análise geográfica. Se a geografia é concebida enquanto ciência que se ocupa das análises espaciais, da produção e transformação do espaço, das diferenciações estruturais do espaço e suas formas e conteúdos, então, são nas ações da sociedade que os geógrafos focalizam seus trabalhos, por meio de teorias, métodos e técnicas que diagnostiquem problemas ambientais. Assim, as pesquisas são desenvolvidas e adquirem seus significados, suas razões de ser. Neste sentido, a geografia se apresenta como ciência socioambiental na medida em que se entrecruzam suas características de ciência social dos territórios e ciência humana da natureza.

Dentre diversos elementos que caracterizam os seres humanos em sociedade, merece destaque a condição híbrida. O homem é natureza e cultura. O contexto social determina suas ações e comportamentos, mas, também não se pode negar que é um produto da longa história natural. Os olhos que olham para a natureza - com o intuito de transformá-la - também são natureza. Este é um fundamento básico para entender a condição dúbia dos seres humanos.

Entretanto, há um problema quando alguns se esquecem desta condição e travam relações de exploração excessiva dos recursos, perdendo de foco uma evidência simples: o homem agride o meio ambiente e também é vitimado por ele (VEYRET, 2007). Então, tem-se o caráter pedagógico das abordagens geográficas no sentido de trazer à tona as análises das dinâmicas naturais e como elas se relacionam com a sociedade (e vice-versa), objetivando esclarecer que o homem sofrerá o *feedback* negativo dos agravos ao meio ambiente.

Por isto, proponho uma tese cujo viés teórico e metodológico se encontre no centro de um debate sobre as especificidades da geografia enquanto ciência socioambiental e, também, enquanto uma pedagogia das relações entre a sociedade e o meio ambiente.

2.3. O meio ambiente e a crise da sociedade

“A priori, parece difícil solucionar o problema das relações do homem e da sociedade em face da natureza quando se colocam o homem e a sociedade fora da natureza, contra ela”. (Serge Moscovici)

Está posto um período de crise ambiental que dificulta saber como e quando ele terminará. A crise do meio ambiente reflete a crise da economia, da política e da cultura contemporâneas. Há um quadro de disjunção entre a sociedade e a natureza que desafia a ciência em busca de soluções aos problemas que emergem no contexto de maus usos dos recursos naturais.

Contraditoriamente, a humanidade produziu uma sofisticada evolução técnica e científica ao longo de sua história. Porém, sem que isso se traduzisse eficazmente em soluções para os problemas que estão envolvidos na constituição do espaço geográfico nos dias atuais. A respeito disso, interessa-me compreender que:

[...] os benefícios do avanço tecnológico, quase sempre, estão concentrados em frações das sociedades ou apropriados por minorias. Aos progressos tecnológicos, tidos como de vanguarda, não se têm acessos irrestritos e democráticos. Além disso, eles são questionados pelo modo como são produzidos e pelos danos que ocasionam. As imagens de melhoria, muitas vezes, se desmancham através da leitura de maquiagens estatísticas. Os sujeitos do mundo ainda padecem do que não têm acesso – não apenas para que vivam mais, mas para que vivam em melhores condições –, impedidos da conquista de direitos básicos, de autonomias e de liberdades. (HISSA, 2008, p. 49-50)

A sociedade se (des)organiza por mecanismos polarizadores: do excesso à escassez, do rico ao pobre, das áreas com certa qualidade ambiental às degradadas. Por mais que a ciência e as tecnologias tenham alcançado certos níveis nunca antes conhecidos, ainda não foi solucionada a equação perversa da criação de abundâncias acompanhada da criação de penúrias para grande parte das pessoas e de impactos no meio ambiente.

Conforme Moscovici:

Sempre e em toda a parte, espontaneamente, estamos criando a abundância e ao mesmo tempo a penúria, transformamos uma em outra. Quem poderia ter imaginado, há alguns milênios, que o tempo e a velocidade se tornariam bens tão preciosos e tão procurados como o são hoje? Quem teria pensado, há somente um século, que a água e o ar seriam o que se principiam a ser,

recursos que vão escasseando? Se o são, isto se deve a formas de energia diferentes, a processos materiais novos que se multiplicaram, aumentando o seu consumo de um lado, e sua poluição de outro. (MOSCOVICI, 1975, p. 362)

Vejo que a crise ambiental levanta a importância da avaliação das ações no processo de transformação das paisagens, que acompanha o ritmo das relações das sociedades com seus territórios. Isto demanda reflexões constantes quanto à sustentação e eficácia de determinados meios de apropriação dos recursos e desenvolvimento socioeconômico seja para o país, para uma determinada região ou um município.

Muito se debate sobre as responsabilidades da sociedade no que diz respeito à maneira pela qual a natureza é utilizada, notadamente no que concerne à sua manutenção para as gerações futuras. Entretanto, não se pode esquecer que são as atitudes atuais da sociedade que conduzirão a um futuro que apresente resultados positivos em termos de conservação dos recursos.

Assim, esquematizar um plano coerente e que sirva de guia condutor das ações, nos dias de hoje, é uma questão política fundamental para se buscar soluções à crise ambiental. Uma vez que não é possível conservar nenhum recurso para o futuro sem que haja um projeto para seu uso, no presente. E o mesmo não deve ceder aos apelos da racionalidade imediatista que alimenta a degradação, afinal:

[...] enquanto não se tenta transformar o trabalho, construir de outra forma as cidades levando em conta o sentido atual do fenômeno urbano, atuar na biosfera segundo outros métodos, não se está colocando objetivamente em questão os princípios duma técnica e duma cultura que se desenvolveram caoticamente, comportando-se como predadoras para com os recursos naturais, teoricamente declarados livres e gratuitos, a fim de que sirvam mais facilmente de presa aos senhores e donos individuais. (MOSCOVICI, 1975, p. 336)

Consciência⁵ é a palavra de ordem, neste caso. E para alcançá-la, é preciso observar a geografia das interações ecológicas dos elementos que compõem os geocomplexos. Trata-se de uma premissa básica ao bom uso das mais variadas fontes da natureza.

⁵ Consciência ambiental, social, política... Consciência da sustentabilidade aplicada aos projetos de ordenamento territorial com desenvolvimento socioeconômico e conservação dos recursos da natureza. Nas palavras de Bertrand (2009, p. 201) “não se faz meio ambiente sem consciência e o aspecto político nunca está muito afastado”.

Por exemplo, ao bom uso de uma floresta, não é suficiente ter em vista apenas a renovação dos recursos diretamente úteis ao homem. A floresta não é somente uma extensão de árvores, muitas vezes encarada como entrave aos interesses econômicos (como necessidade de desmatamento para implantação de atividade agrícola) ou como alvo destes (foco da atividade madeireira). Mas, é preciso considerá-la enquanto quadro complexo de geofácies e geótopos cujas dinâmicas (com o clima, o solo, o relevo) devem ser compreendidas e preservadas. Pois, é no entendimento das relações ecológicas entre os diversos elementos dos geocomplexos que reside a possibilidade de um bom uso dos recursos naturais.

O alicerce de outra forma de relação da sociedade com a natureza, orientada para a superação da crise ambiental, seria algo como uma ética socioambiental baseada na valorização da vida e da geodiversidade. A real compreensão deste elo permitiria garantir os mecanismos humano-naturais para a reprodução da sociedade e da qualidade de vida das pessoas. Esta consideração pode ter implicações positivas sobre o modo pelo qual deve-se conceber o meio ambiente na geografia. Isto é, como produto de interface da sociedade com a natureza, sem a definição reducionista que concebe a existência destes diferentes universos enquanto ausência um do outro ou em processo de distanciamento ou exclusão mútuo, onde a sociedade, muitas vezes, emerge como uma “modalidade de esquecimento da natureza”. (MOSCOVICI, 1975)

Suertegaray (2002) fala de uma transfiguração da natureza ao buscar elementos teóricos adequados às novas discussões no âmbito de estudos geográficos das questões ambientais. Para a autora:

O termo transfiguração [...] adotado é entendido conforme apresenta MAFFESOLI (1995) “transfiguração é a passagem de uma figura para a outra. Além disso, ela é de uma certa maneira, mesmo que mínima, próxima da possessão”. Assim, uma natureza possuída pelo homem transfigura-se, adquire uma outra dimensão. (SUERTEGARAY, 2002, p.115-6)

Considero que o termo “transfiguração”, utilizado por Suertegaray (2002), enfatiza a artificialização⁶ da natureza pela sociedade, sem negar a própria essência da natureza,

⁶ Neste contexto específico, concebo a artificialização como uma transformação de determinados elementos e dinâmicas da natureza de acordo com o modo de vida da sociedade industrial.

mesmo que artificializada⁷. Na contemporaneidade a transfiguração da natureza é evidente por todo espaço geográfico e bastante problemática em determinados lugares. Tanto as áreas rurais quanto as áreas urbanas exemplificam este processo. No caso das cidades, embora os elementos naturais apropriados pela sociedade estejam muito descaracterizados/transfigurados, as suas dinâmicas se desdobram, com frequência, em certos acontecimentos determinantes de verdadeiros impactos que interferem no cotidiano dos cidadãos.

As áreas rurais não fogem à regra. No processo de transfiguração da natureza, são impostas alterações significativas na cobertura vegetal, qualidade dos solos e circulação da água. Na Raia SP-PR-MS, por exemplo, tomei notas sobre o descontentamento de moradores do campo em relação aos problemas de infertilidade do solo, após longo período de uso agrícola sem o devido manejo. Identifiquei queixas quanto à erosão, o assoreamento de cursos d'água, a supressão de nascentes e comprometimento de áreas de preservação permanente.

Em suas reflexões sobre o meio ambiente, Gonçalves (2006) lembra que homem e natureza são partes de um mesmo processo de constituição de diferenças. Para Larrère & Larrère (1997), isto dispensa a necessidade de se escolher entre um e outro, sendo mais importante proteger a ambos e ligar a preservação da diversidade biológica à da diversidade cultural. Assim, considero importante pensar na crise ambiental situando o homem dentro da natureza como agente de transformações, mas que, também, por ela é transformado, sensível e – por mais que as imposições da nossa economia e cultura ainda insistam em negar isto – frágil diante das suas dinâmicas.

Quando a sociedade se recoloca dentro da natureza,

[...] on peut se placer au centre, ou pas. On peut donc définir trois positions différentes: celle qui place l'homme, microcosme dans le macrocosme, au centre de la nature, en position d'observation. Celle qui met l'homme à l'extérieur de la nature, en position d'expérimentation et de maîtrise. Celle qui réinscrit l'homme dans la nature, sans position privilégiée, et qui le considère comme un compagnon-voyageur des autres espèces dans l'odyssée de l'évolution. Ces trois visions sont apparues successivement. La première est typiquement grecque. La seconde est incontestablement moderne: elle sépare le sujet et l'objet, ouvrant la possibilité d'une maîtrise expérimentale et technique. La troisième, enfin, est la plus récente: elle insiste

⁷ Mesmo tornada artifício, é possível reconhecer a (presença de) natureza ou os elementos naturais (transformados) nas mercadorias consumidas.

sur notre appartenance à la nature [...]»⁸. (LARRÈRE & LARRÈRE, 1997, p. 18-19)

Assim, no âmbito destas visões sobre a relação do homem com a natureza, valorizo a postura como a de Caetano (2008), que considera o meio ambiente como o lugar que a sociedade precisa ocupar, foco de preocupações e inquietações por se tratar muito mais de um objeto social em amplo sentido e não um mero objeto de depredação do qual se consome intensamente suas qualidades.

Concordo com o raciocínio de Caetano (2008) ao lembrar de que “o homem é o seu mundo” e “sozinho, não pode responder nem mesmo às demandas do seu corpo, às carências que se lhe impõem como limite e à possibilidade de constituir o seu *ethos*” (p. 182). Desta forma, compreendo que há o duplo enfoque sobre o valor da natureza para a manutenção dos processos importantes à vida do homem enquanto i) ser biológico e ii) ser social. Não há como dissociar estas duas perspectivas definidoras das condições de existência da humanidade.

Diante do exposto, considero imprescindível debater a relação homem-natureza a fim de contextualizar as questões de meio ambiente. Elas convidam a um posicionamento coerente diante das determinações econômicas, políticas e culturais que, por sua vez, elegem, conforme linguagem mais ironicamente⁹ utilizada hoje em dia, quais são os “bens” e “serviços” ambientais que devem ser mais ou menos valorizados.

Metailié e Bertrand (2006) definem natureza como uma “palavra-valise”. Ou seja, que carrega múltiplos significados e cuja utilização pode conduzir a dúvidas sobre as acepções de meio ambiente. Conforme os autores, existem muitas fontes de confusão que geram uma série de contradições. Em particular, as que distanciam o homem da natureza ou, na esteira de suas ambiguidades, confundem-na com os conceitos de paisagem ou meio ambiente, por exemplo.

⁸ [...] pode se localizar no centro, ou não. Podemos, portanto, definir três posições diferentes: a que coloca o homem, microcosmo no macrocosmo, no centro da natureza, em posição de observação. Aquela que coloca o homem no exterior da natureza, em posição de experimentação e de controle. Aquela que reinsere o homem na natureza, sem posição privilegiada, e que o considera como um companheiro-viajante das outras espécies na odisseia da evolução. Essas três visões aparecem sucessivamente. A primeira é tipicamente grega. A segunda é incontestavelmente moderna: ela separa o sujeito e o objeto, abrindo a possibilidade de um controle experimental e técnico. A terceira, enfim, é a mais recente: ela insiste sobre nosso pertencimento à natureza [...]. (LARRÈRE & LARRÈRE, 1997, p. 18-19, tradução nossa)

⁹ Diz-se que em todas as vezes que se explica uma ironia, morre um poeta. A questão é que não concordo com estes termos (bens e serviços ambientais) porque parecem uma fusão das mais inapropriadas: economicismo com ambientalismo...

Ces ambiguïtés sont entretenues par l'idée que l'on se fait de la nature et de la place et du rôle qu'on lui attribue dans la prise en compte de l'environnement. Par exemple, entre ceux pour qui la finalité est la défense de la seule nature, si possible dans son intégrité (conservacionnisme) et ceux pour qui la finalité est l'homme et sa qualité de vie dans un environnement convenablement géré¹⁰. (METAILIÉ & BERTRAND, 2006, p. 73)

Os autores apresentam proposições importantes para o entendimento do meio ambiente. Em um primeiro momento, é preciso considerar o fato de que o ambiente planetário das sociedades humanas se constitui pelo quadro dos elementos e dos processos materiais de ordem biofísica que, por sua vez, não estão necessariamente ligados ou dependentes da ação humana. Porém, eles reconhecem que a natureza é cada vez menos natural e que o nível de antropização do planeta chegou a um ponto crítico, notadamente quando se pensa nas influências sobre os grandes ciclos naturais (clima, água, energia). Desta forma, os meios ditos "naturais" são artificializados, ora mais ora menos intensamente.

A partir destas proposições, Metailié e Bertrand (2006) tratam da perspectiva da sensibilidade e da arte. Sendo os meios naturais cada vez mais artificializados, então, emergem representações da natureza que, em diferentes culturas, influenciarão diretamente nas políticas ambientais. Nas palavras dos autores "*en somme, chacun a la nature qu'il peut ou qu'il rêve*¹¹" (p. 72).

Neste aspecto, contextualizar a abordagem geográfica do meio ambiente permite, no quadro destas visões, definir e situar o meu posicionamento entre os diversos ecos de um debate que prioriza a busca pelo pensamento científico conjuntivo. Além da incorporação de formas de análise que sejam mais adequadamente aplicáveis na elaboração da pesquisa. Tenho interesse pela abordagem que coloca em primeiro plano o "retorno" da sociedade à natureza em função de se elaborar propostas para um uso coerente dos recursos no *aménagement* paisagístico e territorial.

¹⁰ Essas ambiguidades são mantidas pela ideia que se faz da natureza e do lugar e papel atribuído tendo em conta o meio ambiente. Por exemplo, entre aqueles para quem a finalidade é a defesa somente da natureza, se possível em sua integridade (conservacionismo) e aqueles para quem a finalidade é o homem e sua qualidade de vida em um ambiente convenientemente gerenciado. (METAILIÉ & BERTRAND, 2006, p. 73, tradução nossa)

¹¹ [...] em suma, cada um têm a natureza que pode ou que sonha. (tradução nossa)

2.4. Propostas geográficas de inserção da paisagem no meio ambiente

“A paisagem é um escape para toda a Terra, uma janela sobre as possibilidades ilimitadas: um horizonte. Não uma linha fixa, mas um movimento, um impulso”.
(Eric Dardel)

Existem formas diferentes e complementares para o entendimento das dinâmicas socioambientais na via da análise da paisagem. Tais diferenças se inscrevem em perspectivas teórico-metodológicas com enfoques nas dimensões material e imaterial (BÉDARD, 2009) da abordagem paisagística. Antes de quaisquer desenvolvimentos neste item do texto, convém salientar que existem perspectivas que permitem o enquadramento científico do conceito de paisagem para diferenciá-lo de meio ambiente ou de natureza. Este exercício de conceituação é importante diante de um quadro de banalização dos termos e certas confusões, que não podem comparecer na pesquisa geográfica.

É imprescindível definir os conceitos para valorizar suas especificidades, além de estabelecer os limites entre os significados de um e outro. Neste sentido, considero necessário expor algumas maneiras de conceber a paisagem na geografia de acordo com o referencial utilizado e as estratégias de análise que estas perspectivas permitem.

2.4.1. A paisagem na dimensão da objetividade

Paisagem é um termo muito amplo, que transita entre as fronteiras da materialidade e da imaterialidade. Quando trato de paisagem, posso me referir ao conjunto de objetos físicos que me envolvem e que comigo interagem; ou, posso me referir a estes objetos de acordo com o juízo de valor que construo a respeito deles e dentro de um limite de interpretação que estabeleço para definir os significados desta interação. Alcançar uma paisagem pressupõe o contato entre o observador e o mundo exterior por meio de um golpe de sentido. Geralmente, a visão. Contudo, apenas isto não basta.

Imaginemos o cenário de uma floresta. Dentro dela há um rio que a compõe, uma clareira aberta e um pequeno povoado. Talvez, pelas proximidades, há algum tipo de empreendimento que, ao avançar no ritmo de sua atividade, diminui a área ocupada pela mata. Eu faço uma interpretação deste cenário tangível. Você faz outra. Nós estabelecemos diferentes visões a respeito de uma mesma situação. Visões que podem ser concordantes ou discordantes entre si. No final, as diferentes interpretações sucumbem à realidade deste jogo

de objetos e pessoas. As interpretações sucumbem porque tal realidade é dinâmica e pulsante. O potencial ecológico, a exploração biológica e a ação antrópica estão ali, configurados pelas conexões e fluxos de matéria e energia entre os elementos constituintes de cada conjunto. Independentemente da interpretação que se faz, a materialidade do quadro convida o olhar à sua habilidade mais objetiva.

Em trabalho anterior (SOUZA, 2010), defini que a paisagem é a porta de entrada para quaisquer pesquisas geográficas. Neste momento, reitero a ideia, pois, parto do princípio de que os fenômenos e processos mais interessantes aos geógrafos são aqueles que se materializam no espaço, transformando-o. Na manifestação espacial destes fenômenos e processos, irrompem as paisagens que, por todos os mecanismos que definiram sua estética, oferecem importantes dados sobre as diferentes formas de organização que arquitetam o espaço geográfico e, sobretudo, sua complexidade socioambiental.

A paisagem adentra na ciência geográfica durante o século XIX, concebida como um conjunto de formas que caracterizam um setor determinado da superfície terrestre (PASSOS, 1988). A partir de então, na abordagem científica, esteve associada à dimensão objetiva em uma perspectiva naturalista no âmbito das diferentes escolas (alemã, francesa, soviética, anglo-saxônica), buscando-se a análise de seus elementos para se chegar a visões de conjunto sobre os aspectos de uma dada porção do espaço.

No século passado, a abordagem paisagística passou por modificações importantes. De uma chave para a caracterização de áreas, a paisagem também se tornou um objeto de estudo em si, foco de modelos teóricos e metodológicos para aprofundar a compreensão sobre sua estrutura, funcionamento, evolução e o estabelecimento de tipologias para classificar os diferentes níveis de transformação dos meios naturais sob a influência ou o impacto direto das sociedades.

Rua *et. al.* mencionam estudos da paisagem elaborados através de práticas que tratam o homem ora como seu sujeito ora como seu objeto, a partir da fusão de bases epistemológicas da geografia com a ecologia. Assim, estes autores entendem a paisagem como:

[...] uma forma da Terra na qual o processo de modelagem não é de modo algum imaginado como simplesmente físico, mas sim como uma associação distinta de formas, a um tempo físicas e culturais. A paisagem é trabalhada como o resultado da combinação de fatores geomorfológicos e hidrológicos que constituem o seu potencial ecológico. E, além disso, é também o

resultado, sobre uma certa porção do espaço, da combinação instável, porque dinâmica, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, interagindo uns com os outros, fazem da mesma um conjunto único e indissociável, em contínua evolução. A paisagem, assim concebida, implica um conjunto de formas que muitas vezes se repete, por envolver escalas espaciais variadas, as quais podem englobar ecossistemas apresentando, porém, expressões distintas em função da dinâmica homem-natureza, que, por muitas vezes, adquire significados variados no tempo e no espaço. (RUA *et. al.*, 2007, p. 18)

Por meio destas premissas, fica nítida a inspiração bertraniana na definição de paisagem daqueles autores. Mas, neste momento, o que me interessa é compreender a principal ideia. Ou seja: no entrecruzamento de abordagens geográficas e ecológicas, as concepções sistêmicas são relevantes às apreensões mais objetivistas em matéria de análise da paisagem.

Conforme Ferreira:

Atualmente, essa visão representa a abordagem utilizada pela maioria dos estudos de classificação de unidades de paisagem. Ou seja, o compromisso de entender a ordem de um sistema segundo seus padrões de regularidade ou aleatoriedade tem sido o arcabouço teórico mais familiar para tratar a complexidade da funcionalidade das paisagens em diferentes graus de humanização. Apesar das inúmeras reformulações conceituais, as metodologias e técnicas desse tratamento da paisagem sempre obtiveram suporte teórico da Teoria Geral dos Sistemas. (FERREIRA, 2010, p. 192)

Neste ponto, é impossível não pensar na importância dos geossistemas, que foram apresentados como modelos direcionados aos estudos desta ordem após a década de 1960. Para Troppmair e Galina (2006, p. 83) as condições ambientais como clima, geologia, pedologia e hidrografia são reflexos dos sistemas geográficos que estão ligados à compartimentação do relevo e interagem diretamente com a biosfera, modelando a paisagem. Assim, para estes autores – embora a palavra paisagem seja amplamente discutida pela comunidade geográfica – a definição objetiva é a que dimensiona a paisagem como um fato concreto, como um termo fundamental e de grande relevância para a geografia, pois, consideram-na como sendo a fisionomia do geossistema.

A modelização, com base na distribuição dos elementos constituintes de uma determinada paisagem e nas dinâmicas que produzem e alteram sua fisionomia, se faz presente na pesquisa em geografia física. Inclusive, permitindo-lhe a sistematização de informações e a produção de toda uma cartografia baseada na espacialização de unidades e

subunidades paisagísticas. Os avanços tecnológicos contribuíram diretamente para o desenvolvimento de procedimentos nesta área. A evolução dos instrumentos de sensoriamento remoto – desde as fotografias aéreas, imagens de satélite, aplicativos para o processamento de imagens até câmeras fotográficas digitais e aparelhos GPS – permitem registros mais precisos de informações no terreno.

Esta investida tecnológica, em termos de metodologias aplicadas à análise da paisagem, é um fato irreversível. E representa, de certa forma, a evolução do tipo de enfoque que emergiu há cerca de cinquenta anos. Também, representa um salto qualitativo para a pesquisa ambiental. Isto porque os sistemas técnicos são cada vez mais utilizados na captura e representação dos sistemas paisagísticos.

Ao falar de sistemas paisagísticos, concordo com as construções teóricas que valorizam o enfoque global como estratégia de compreensão dos processos, que alteram a fisionomia dos lugares. Com inspiração sistêmica, posso estabelecer um ponto de partida para a leitura da paisagem, considerando os fluxos de matéria e energia entre o solo, subsolo, cobertura vegetal, fauna, hidrografia, clima e os artifícios da sociedade.

Assim, há uma entrada direcionada ao entendimento de uma das dimensões da paisagem e que, por sua vez, pode ser tomada a partir dos diferentes arranjos entre seus elementos materiais. Há a possibilidade de defini-la como o conjunto de formas produzidas pela sociedade *a partir dos e junto com os* componentes naturais, que se apresentam desde o entorno imediato a um observador até o limite mais longínquo do seu campo de vista. Trata-se de uma composição visual que abarca certa organização do espaço e captura algumas particularidades, que permitem montar esquemas explicativos sobre as dinâmicas do meio e os níveis de alterações antrópicas.

2.4.2. A paisagem na dimensão da subjetividade

Na formação de um pensamento conjuntivo sobre as questões ambientais, valorizo a análise da paisagem como modo de estabelecer um elo entre os aspectos materiais e imateriais das dinâmicas socioeconômicas dos territórios e a espacialização de seus reflexos estéticos no decorrer do tempo. A paisagem não deixa de ser isto, também: um indicador das relações, históricas e atuais, do homem com a natureza que o envolve, ou da sociedade com o meio ambiente que produz. E este, por sua vez, a sustenta.

Antes de adentrar no universo científico, é importante lembrar que a concepção de paisagem teve início nas artes. A tradição milenar dos jardins orientais, o desenvolvimento da pintura e da criação literária bem ilustram esse fato¹². Talvez, por reconhecer que esta inseparabilidade entre arte e paisagem nunca deixou de existir – e não deixará – arrisco afirmar não ser possível, mesmo no tratamento científico que pretende ser mais objetivista, aceder definições que ignorem a carga de subjetividade inerente ao conceito.

Também é inegável a relevância da paisagem para certos campos científicos. Notadamente àqueles voltados aos estudos do meio ambiente, como é o caso da geografia. Da mesma forma em que não há como desconectá-la da perspectiva artística, não há como concebê-la distante da perspectiva geográfica, enquanto materialidade dos contornos do espaço, suas formas, seus elementos naturais e humanizados ou imaterialidade de suas representações. Se a verdade de uma paisagem consiste tanto no que ela esconde quanto naquilo que mostra (DONADIEU & PÉRIGORD, 2005), então, a mesma é uma chave para a compreensão das relações subjacentes a uma determinada organização espacial.

Entre a realidade visível e as imagens construídas, Donadieu e Périgord falam de três etapas de elaboração de uma paisagem:

- Celle de l'image peinte qui represente une portion d'espace terrestre (l'étape pittoresque);
- Celle de l'image de la spatialisation des activités humaines, représentation de la relation de l'homme à un espace (l'étape géographique);
- Enfin, celle de l'image de territoire qui permet à l'homme de s'identifier à un espace, par sa pensée et son action (l'étape identitaire)¹³. (DONADIEU; PÉRIGORD, 2005, p. 33)

A paisagem é um híbrido¹⁴, mas isso não significa que seja um ente quimérico, uma impossibilidade. Pelo contrário. Ela se constitui na confluência do que a sociedade produziu

¹² Para maiores detalhes sobre a relação entre arte e paisagem, recomendamos a leitura do artigo "O desenvolvimento do conceito de paisagem e sua inserção na geografia física", de Antonio Carlos Vitte, publicado na Revista Mercator, nº 11, 2007. Bem como, "A conceituação da paisagem", de autoria de Messias M. dos Passos, publicado na Revista Formação, nº 7, 2000.

¹³ - A da imagem pintada que representa uma porção do espaço terrestre (etapa pitoresca);
- A da imagem da espacialização das atividades humanas, representação da relação do homem com o espaço (etapa geográfica);
- Enfim, a da imagem territorial que permite ao homem se identificar com um espaço pelo seu pensamento e sua ação (etapa identitária). (tradução nossa)

¹⁴ Neste contexto, afirmo que a paisagem é um híbrido no sentido de que é composta pela convergência de diferentes fatores: a natureza, os componentes abióticos, bióticos, as construções humanas, a técnica, a cultura de uma dada sociedade que se realiza nas formas do território – sua arquitetura, sua estética de modo geral. Também é um híbrido

no passado e produz no presente, reflete a realidade e adentra no plano das abstrações. É uma figura das coisas que existem agora e de algo inexistente, que só se realizará no futuro – neste aspecto, pode traduzir um desejo de mudança, uma energia latente para superação de modelos inapropriados de produção dos territórios, por exemplo. A paisagem sintetiza divergências e convergências: pode explicitar o descompasso das relações sociedade-meio ambiente e os mecanismos de depredação da natureza. Mas, ao mesmo tempo é a forma, entre as mais evidentes, que as sociedades possuem para visualizar os desdobramentos negativos de suas próprias ações e planejar soluções.

Presença e ausência, a paisagem se apresenta inicialmente como realidade que chega aos sentidos humanos: as visões sobre o terreno, tonalidades, formas, odores, sabores, sons... Isto diz respeito à apreensão de objetos e seus atributos concretos. Por outro lado, a paisagem se perfaz como representação destes objetos. Assim, há uma correspondência com a imagem, ou seja, uma sugestão das coisas em sua ausência.

Segundo Berque:

Or il y a entre ces deux acceptions du terme “paysage” une différence essentielle: dans la première, celle du paysage grandeur nature, il s’agit de la réalité au premier degré, telle qu’elle apparaît directement à nos sens; mais dans la seconde acception, le paysage est une image, une représentation des choses en leur absence¹⁵. (BERQUE, 1995, p. 11)

Quando penso na paisagem como representação do que está ausente, refiro-me às capacidades dos artistas reproduzirem imagens da realidade, em criar realidades alternativas ou mundos oníricos por meio de linguagens como a pintura, literatura, fotografia e o cinema. Ou, então, também posso pensar na memória (e na imaginação) de qualquer indivíduo distante (espacialmente e temporalmente) de um lugar que lhe é familiar ou não.

Mas, além desse distanciamento espacial em matéria de criação de uma imagem/memória sobre determinada realidade, também levo em conta o distanciamento

porque sintetiza tempos diferentes: o passado, o presente e o futuro. A paisagem se compõe de formas elaboradas no passado; outras, que são inseridas no presente e, possivelmente, todas elas serão alteradas ou ressignificadas, no futuro. Assim, a paisagem é um híbrido múltiplo.

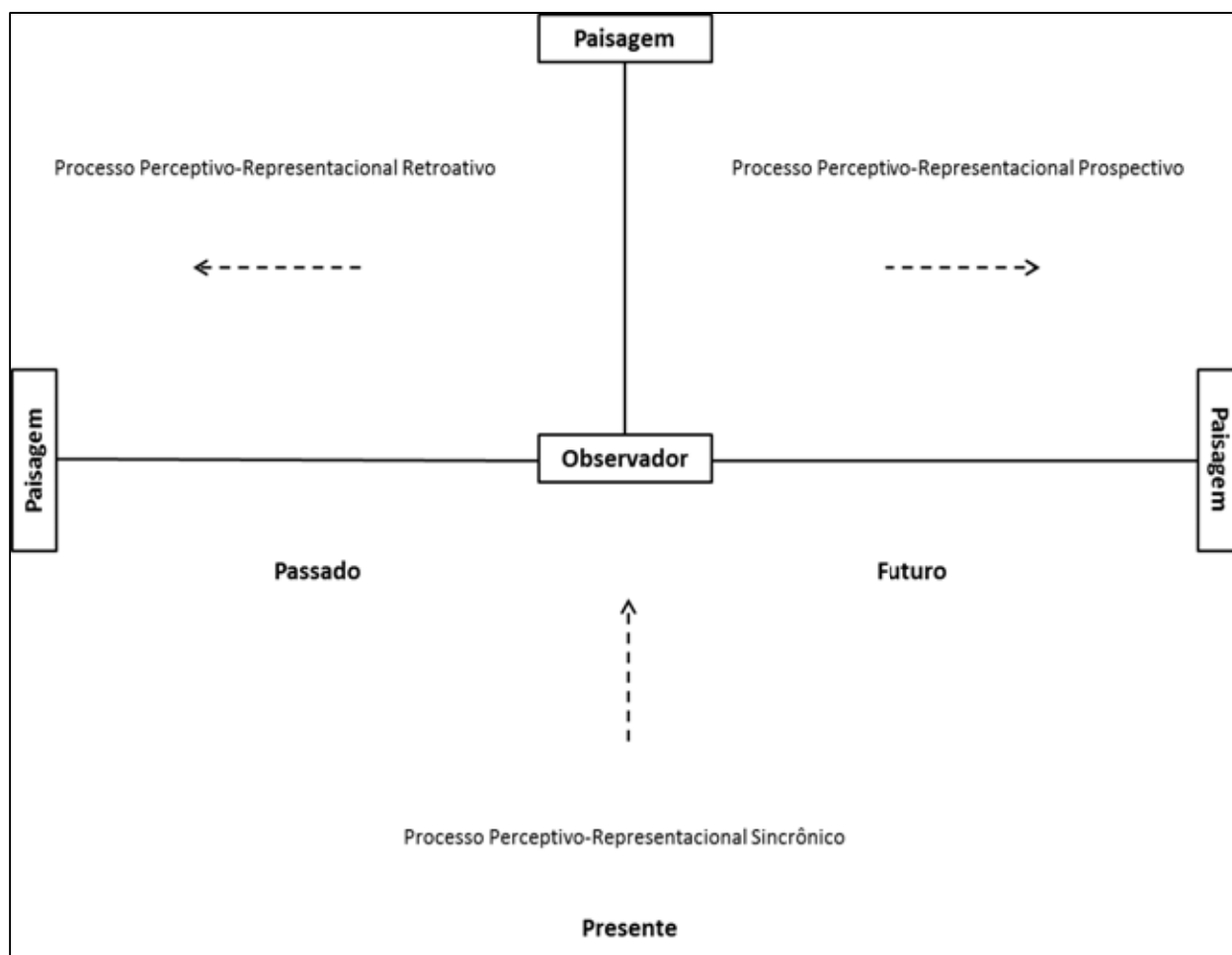
¹⁵ Agora, há uma diferença essencial entre estas duas acepções do termo “paisagem”: na primeira, a da paisagem na sua escala natural, trata-se da realidade em primeiro nível, tal qual aparece diretamente aos nossos sentidos; mas na segunda acepção, a paisagem é uma imagem, uma representação das coisas em sua ausência. (BERQUE, 1995, p. 11, tradução nossa)

temporal entre o observador que cria seu sistema de representação paisagística e a própria paisagem representada. Portanto, nesse ponto surgem algumas situações interessantes sobre formas diferenciadas de percepção e interpretação, por meio dos seguintes processos que denomino:

- Processo retroativo: quando há um determinado distanciamento espaço-temporal entre a percepção e a interpretação da paisagem. Por exemplo: quando o observador deixou de vivenciar uma dada paisagem pela experiência de contato direto, ativando suas memórias para realizar um exercício de recomposição do que ficou no *passado* (recente ou de longo tempo).

- Processo sincrônico: quando *não há* distanciamento espaço-temporal entre percepção e interpretação da paisagem. O que exemplifica essa situação é a vivência cotidiana do observador no interior da paisagem que ele observa, apreende e, de modo direto ou indireto, contribui para suas transformações.

- Processo prospectivo: quando se tem uma percepção atual dos acontecimentos e se projeta uma representação. Neste caso, há uma conexão entre *presente e futuro*. Tal situação se traduz pela relação entre o que se possui, o que se pretende manter (ou não) e o que se deseja possuir – é a filtragem de elementos realizada pelo observador para idealizar um projeto de mudança paisagística. (Esquema 2, pg. 36)



Esquema 2: Processos perceptivo-representacionais de um observador sobre a paisagem. Denomino por processos retroativos aqueles que levam o indivíduo a formar uma representação atual da paisagem, mas, com base em elementos do passado. Os processos sincrônicos são produtos de uma interação instantânea do indivíduo com tudo o que ele observa a seu redor. Os processos prospectivos são aqueles que levam a projetos que podem alterar uma determinada configuração paisagística no futuro ou, ao menos, expressar um desejo de transformação. Org. SOUZA, 2013.

Para demonstrar a ideia apresentada, elaborei o esquema 2, assim como o quadro com exemplos das diferentes situações espaço-temporais dos processos de percepção e interpretação/representação da paisagem a partir de um observador¹⁶. (Esquema 2, acima e quadro 1, p. 38)

¹⁶ Lembro que este observador pode ser tanto um sujeito que está mais quotidianamente próximo *de* ou inserido *em* uma determinada paisagem (o morador de dada localidade) quanto alguém que não tem necessariamente um vínculo com a mesma.

É interessante destacar que estas formas diferenciadas de se estabelecer uma representação da paisagem, de acordo com a situação espaço-temporal do observador, não ocorrem necessariamente de modo desconectado.

Quadro 1: Definições e exemplos dos processos perceptivo-representacionais da paisagem de acordo com diferentes situações espaciais do observador

Processos perceptivo-representacionais				
Situação do observador	Retroativo	Sincrônico	Prospectivo	Exemplos
<i>In-loco</i>	<p>O observador tem, no momento presente, uma lembrança da configuração paisagística de um dado lugar no passado e elenca as mudanças e permanências através da memória</p>	<p>O observador se encontra em processo de interação com os elementos da paisagem. A percepção e a interpretação/representação estão mais próximas no tempo e no espaço.</p>	<p>O observador projeta uma configuração paisagística de acordo com as suas experiências de contato. Percebe os elementos no presente e aponta o que deve ser transformado no futuro.</p>	<p>O morador insatisfeito que com algum elemento paisagístico que simbolize prejuízos para a estética do local e para sua qualidade de vida.</p> <p>Os agentes da gestão municipal, que elaboram projetos para o desenvolvimento local.</p>
<i>Distante</i>	<p>O observador guarda a lembrança do que foi visualizado/visitado. Ativa o exercício de memória, mas, há alguma defasagem em função do afastamento.</p>	<p>O observador não se encontra em interação com uma dada paisagem. Poder-se-ia afirmar que não haveria conhecimento sobre as condições dos elementos paisagísticos devido o distanciamento. Contudo, a evolução dos meios de comunicação e aumento da capacidade de obtenção de informações sobre lugares distantes relativiza isso.</p>	<p>O observador pode elaborar uma projeção da configuração paisagística de acordo com o seu período de permanência em um dado lugar, seja por tempo longo ou não. Isto também permite apontar o que deve ou não ser transformado no futuro.</p>	<p>Os imigrantes;</p> <p>Os pesquisadores;</p> <p>Os visitantes;</p> <p>Os agentes de gestão pública a nível estadual ou federal.</p>

A divisão que proponho tem, antes de tudo, um caráter didático, pois, não é possível dissociar percepção de representação e todos nós, nos diferentes momentos e situações, podemos processar nossas percepções e representações da realidade de modo retroativo, sincrônico e prospectivo, concomitantemente.

A inspiração para construir estes esquemas veio de Augustin Berque (1995) quando este afirma que a paisagem é uma imagem, uma representação das coisas em sua ausência. Assim, examino a possibilidade de desdobrar a ideia pelo viés das imagens que são produzidas pelo observador.

Metailié e Bertrand (2006, p. 84), dizem que *“le paysage c’est lorsque la subjectivité d’un regard croise la matérialité d’un territoire¹⁷”*. Portanto, não há como dissociar o quadro de referências individuais presentes na criação de uma imagem sobre a paisagem.

2.5. A sociedade na natureza e a territorialização do meio ambiente

Sobre a compreensão do significado da paisagem enquanto conceito geográfico, entendo que este exercício não pode ocorrer sem se considerar as dinâmicas dos territórios resultantes, entre outros fatores, da apropriação da natureza pela sociedade. Além do conjunto de valores simbólicos que comparecem nestas relações. Logo, qualquer consideração sobre a paisagem estará diretamente ligada às dinâmicas territoriais. Pois, a paisagem expressa importantes características dos territórios.

Deste modo, o estudo do meio ambiente pressupõe compreender a sua faceta territorial. Os impactos motivados pelas ações da sociedade implicam em transformações ambientais atuantes nas dinâmicas socioeconômicas e se tornam foco de projetos políticos e de instrumentos jurídicos que visam controlar e otimizar a utilização dos recursos. Muitas vezes, estes projetos promovem as ideologias conservacionistas. No entanto, as práticas nem sempre são coerentes ao que é projetado.

Segundo Gottmann:

O território consiste, é claro, de componentes materiais ordenados no espaço geográfico de acordo com certas leis da natureza. Entretanto, seria ilusório considerar o território como uma dádiva divina e como um fenômeno puramente físico. Os componentes naturais de qualquer território dado foram delimitados pela ação humana e são usados por um certo número de

¹⁷ A paisagem surge quando a subjetividade de um olhar cruza a materialidade de um território. (Tradução nossa)

pessoas por razões específicas, sendo tais usos e intenções determinados por e pertencentes a um processo político. Território é um conceito gerado por indivíduos organizando o espaço segundo seus próprios objetivos. (GOTTMANN, 2012, p. 523)

Ao buscar correspondências com esta leitura, encontrei em Bertrand & Bertrand (2009, p. 208) uma reflexão sobre o território que também o situa na confluência da natureza e da sociedade, reconhecendo sua existência a partir das ações da sociedade que tornam os elementos naturais (na perspectiva da fonte/*source*) em recursos (*ressource*) de acordo com as diversas interferências dos sistemas sociais que disputam as fontes.

Por esta via, uma interessante postura conquista espaço cada vez mais significativo, no âmbito dos estudos ambientais. Ou seja, gradualmente certa interpretação unívoca sobre o meio ambiente (aquela que o naturaliza, o coloca como sinônimo de exterioridade do homem/da sociedade, ressaltando dicotomias) abre-se para a perspectiva híbrida, considerando-o como produto de interface (natureza e sociedade) no seio dos territórios. Os autores RUA *et. al.* lembram de que:

[...] uma concepção social do ambiente reforça a importância do espaço e do território como resultantes e condições do desenvolvimento, colaborando, assim, na formação de uma maior consciência ecológica, baseada em valores éticos, capazes de se contrapor à forte ideologização da relação sociedade-natureza imposta pelo discurso hegemônico. (RUA *et. al.*, 2007, p. 14)

Portanto, territorializar o meio ambiente significa, antes de tudo, compreendê-lo na longa história das sociedades, rompendo com visões separativas e integrando a própria história da natureza nos estudos dedicados a esta temática. Bertrand & Bertrand (2009) advertem que o pensamento ambientalista não deve ser visto como um suplemento da alma. Tampouco da ciência, eu diria. Deve ser compreendido mais amplamente, pois é uma “revolução no modo de conceber e estudar o mundo com estatuto geral de epistemologia das relações entre o homem social e a natureza” (BERTRAND & BERTRAND 2009, p. 201).

O meio ambiente, pelo menos do modo como é concebido hoje, tornou-se, depois de muitas tergiversações, claramente antropocêntrico, e em uma ampla medida, sociocêntrico. A natureza e os fenômenos naturais aí são, certamente, considerados em si mesmos e para si mesmos, mas cada vez

mais em uma perspectiva social no amplo sentido¹⁸, ao mesmo tempo econômica e cultural. (BERTRAND & BERTRAND 2009, p. 201)

Os autores salientam que a territorialização do meio ambiente é uma forma de enraizá-lo tanto na natureza quanto na sociedade, aprimorando os meios conceituais e metodológicos de alcançar o conhecimento ambiental. Assim, compreender a faceta territorial do meio ambiente se traduz como um objetivo para a geografia e como estratégia para a elaboração da pesquisa. Bertrand & Bertrand (2009) apresentam aquilo que chamam de filões autônomos, mas solidários, que representam os procedimentos para inserir o meio ambiente na discussão territorial. (Esquema 3, p. 42)

Socializar, espacializar, antropizar, hibridar, historiar e patrimonializar o meio ambiente compõem como unidades importantes no interior do discurso geográfico por, juntas, formarem um guia de procedimentos necessários às análises dos fenômenos de interface.

Estes termos orbitam em torno do conceito central de território e abrem possibilidades para:

i) Analisar as estratégias sociais de apropriação dos recursos da natureza e os modos de representação simbólica do meio ambiente;

ii) Evitar a elaboração dos estudos ambientais tendo como enfoque um espaço mal determinado ou a divisão espacial do tipo corológico;

iii) Reconhecer os processos de artificialização dos “meios naturais”;

iv) Abandonar as interpretações reducionistas, já que há um contexto de ampla utilização de termos híbridos (meio social, limitação, crise, ambiente, paisagem, recurso, território...) e valorizar as especificidades e os significados mais abrangentes destas palavras;

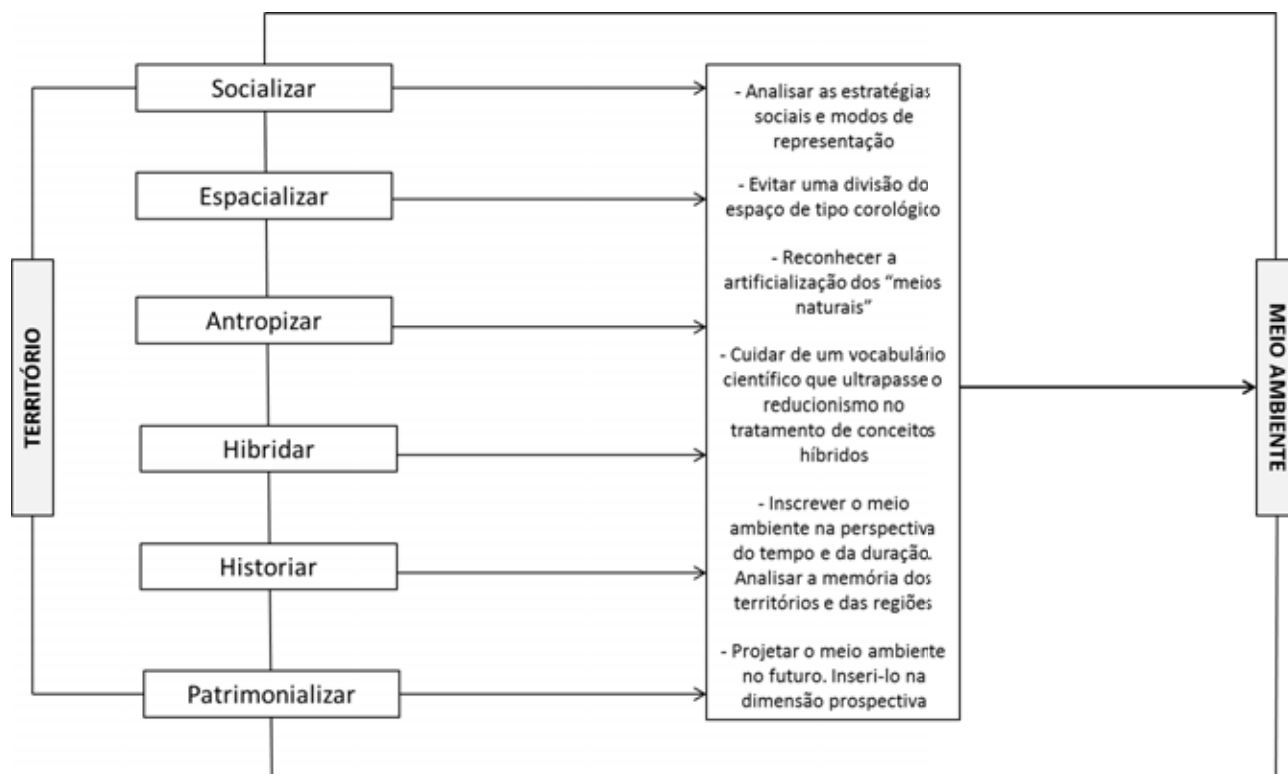
¹⁸ Neste sentido, encontro uma importante correlação com a perspectiva da geografia socioambiental, pois, concordo com Bertrand e Bertrand (2009) ao afirmarem que o meio ambiente é sociocêntrico, sem que isso signifique que as dinâmicas da natureza sejam ou devam ser ignoradas. Por outro lado, a perspectiva de Mendonça (2002) coloca que a geografia socioambiental é aquela que se ocupa de degradações que afetam sociedade e natureza, na medida em que situações conflituosas comparecem entre estas duas esferas.

Concordo com perspectivas em que se revê o antropocentrismo à luz da discussão sobre os problemas ambientais, de modo a ressignificar o papel do homem no meio ambiente. Também estou de acordo com a perspectiva sociocêntrica, por meio da qual o meio ambiente é analisado como o produto de dinâmicas socioeconômicas, políticas e culturais. Contudo, a perspectiva socioambiental possibilita a elaboração de um duplo enfoque com os mesmos níveis de importância: o sócio-ecocêntrico ou o eco-sociocêntrico, se assim posso me referir. Portanto, a perspectiva socioambiental sintetiza estas diferentes e complementares abordagens que devem ser destinadas à análise do meio ambiente.

v) Analisar a memória dos territórios e das regiões, inscrevendo o meio ambiente na trama dos diferentes tempos e suas respectivas processualidades – desde as temporalidades das dinâmicas da natureza àquelas das dinâmicas sociais e, por fim:

vi) Inserir a dimensão prospectiva nos estudos ambientais para contribuir com propostas de ordenamento territorial e uso racional dos recursos.

Bertrand & Bertrand afirmam que o meio ambiente traz um “retorno da natureza e do natural que a expansão econômica, aparentemente ilimitada, tinha apagado com a artificialização crescente do mundo” (2009, p. 201). Por outro lado, também penso que o meio ambiente faz surgir uma renovada perspectiva social que, no passado, foi supervalorizada com a referida artificialização crescente do mundo e, eu acrescentaria, com a inflação de um sociologismo e economicismo nas explicações das dinâmicas sociais fora de um contexto ambiental, como se a sociedade pairasse sobre a natureza, sobre algo que podia ser simplesmente ignorado (ou plenamente controlado!).



Esquema 3: Filões conceituais, autônomos e solidários, em torno do conceito central de território. Na coluna esquerda, a sequência se configura como um guia de procedimentos necessários à territorialização do meio ambiente, ou seja, uma forma de se geografar o meio ambiente. Na coluna do meio inserimos brevemente os significados de cada um destes termos conforme o pensamento de Bertrand. Org.: SOUZA, 2013. Fonte: BERTRAND & BERTRAND 2009.

Assim, saliento minha inclinação à proposta teórica e metodológica destes autores que se faz pelas transversalidades das questões ambientais com o GTP, permitindo entender as formas através das quais as sociedades exteriorizam suas relações com a natureza por meio de diferentes paisagens, modificando constantemente o espaço geográfico.

A partir do referencial bertraniano, devo olhar tanto para o uso da terra quanto para a própria terra dos territórios¹⁹ a fim de reconhecer a complexidade do meio ambiente. Esta passarela por fronteiras incertas, entre o que é de domínio social e o que é do domínio natural, reclama por visões multidirecionadas. Por inspirações de fundo sistêmico, em um primeiro momento.

2.6. Algumas considerações

Apresentei este capítulo porque busquei demonstrar as concepções, às quais me aproximo, a respeito da crise ambiental como reflexo da crise da sociedade e como a abordagem paisagística e territorial podem contribuir para a análise desta questão no horizonte de uma perspectiva socioambiental.

Nos dias de hoje, persiste um problema na forma pela qual a sociedade se relaciona com a natureza e isso é exemplificado através de impactos que alteram negativamente o espaço geográfico: poluição atmosférica, desmatamentos, contaminação de recursos hídricos, degradação de solos, entre outros.

No caso específico da Raia SP-PR-MS, o processo de transfiguração da natureza (SUERTEGARAY, 2002) ocorreu nos moldes da possessão, compreendida como uma verdadeira colonização dos recursos de acordo com interesses de produção e consumo mais imediatistas. Portanto, a relação da sociedade com a natureza emergiu de uma ausência em seus territórios. A ausência de uma visão de conjunto, onde o meio ambiente deveria ser concebido como campo de potencialidades para as realizações humanas. Mas, também como um campo de vulnerabilidades capazes de fragilizar a sociedade, na medida em que certos grupos agem de forma menos harmônica e mais predatória.

Quando a exploração toma a cena no lugar da cooperação, as paisagens que são criadas podem representar a falta de consciência ambiental. Assim, compreender os reflexos

¹⁹ Reis Júnior (2007, p. 380) assim nos coloca: O problema do território, Bertrand resolve desta maneira: é através dele (ou da terra, em última instância) que a questão da natureza se coloca e se concretiza nos fenômenos que tendemos a categorizar como sociais.

de uma crise de percepção sobre a dimensão ambiental dos territórios raianos é uma tarefa necessária. No enquadramento teórico que proponho, procuro desenvolver esta questão. Na conclusão do trabalho, deixo-a mais explícita. Neste momento, o próximo passo será apresentar o que compreendo do sistema GTP e como este referencial colabora com a tese.

Capítulo 3: GTP - Um sistema de sistemas para análise das dinâmicas socioambientais



(Arte de Sandra Engel – Múltiplo 2, ano de 2012. Eu chamei de “Trois yeux et une tête” ou “Trois points de vue et un problème”)

3.1. Notas introdutórias

“[...] o conceito de sistema não é uma receita, um vagão que nos leva rumo ao conhecimento. Ele não oferece nenhuma segurança. É preciso sobrepô-lo, corrigi-lo, guiá-lo. É uma noção-piloto, mas à condição de ser pilotada”. (Edgar Morin)

Neste capítulo, apresento a minha compreensão do GTP, que inspira a elaboração da tese. Georges Bertrand trouxe uma perspectiva de análise das questões ambientais por meio de três entradas diferentes, mas complementares. Geossistema, território e paisagem são conceitos abrangentes e interconectados. As conexões evidenciam a inspiração sistêmica que orientou a elaboração da proposta bertraniana.

Assim, é interessante uma contextualização sobre alguns princípios e finalidades da teoria geral dos sistemas. Através de estudos biológicos, esta tomou corpo na primeira metade do século XX e ganhou maior projeção nos outros campos científicos, especialmente após as décadas de 1950/60. Nesta contextualização, também valorizo a discussão em torno da diferença entre o estabelecimento de teorias gerais de sistemas para a consolidação de um paradigma sistêmico – por meio de um princípio holístico – versus a consolidação de um paradigma sistêmico para o estabelecimento de teorias que adentrem diversos campos científicos - físico, biológico, antropossociológico - por meio de um princípio de complexidade.

Após estas considerações, trato dos sistemas voltados para os estudos ambientais. Discorro pelos exemplos do ecossistema e do geossistema, por apresentarem uma proposta em comum: a análise integrada da dimensão naturalista do meio ambiente. Como foram conceitos importantes para a superação de abordagens setorializadas na geografia, devem ser discutidos.

Feito este percurso, chego ao GTP e às suas possibilidades de aplicação. Debato aquilo que considero como as principais características deste constructo, principalmente no que diz respeito ao enfoque integrador por meio de passarelas entre natureza-fonte, território-recurso e paisagem-retorno às fontes (*cultura*).

3.2. Breve contextualização

O estudo do meio ambiente demanda uma visão integradora da realidade. Eu compreendo a visão integradora quando penso no quadro de complexidade em que é

definida. Sobre isto, Morin (2010a) afirma que o *complexo* diz respeito a tudo o que não se encerra em si. Portanto, ao se analisar as transformações que venham interferir negativa ou positivamente no meio ambiente – que é uma hibridação socionatural – somos levados às formulações sistêmicas.

Assim, dedico esta parte do texto àquilo que tomo como os principais aspectos da abordagem sistêmica, a fim de demonstrar um contexto que influenciou e ainda influencia as suas aplicações voltadas à análise ambiental. Bem como, os avanços que ocorreram em função de enfoques integradores. O meu objetivo é tratar do panorama teórico e metodológico que fundamentou a inserção da teoria dos sistemas na geografia e como o próprio GTP pode ser visualizado sob esta ótica.

Olhar para a realidade a partir desta teoria proporciona entender diferentes tipos de sistemas e elaborar modelos de demonstração teórica que partem da micro para a macroescala. Além do fator escalar, a modelização implica nas tentativas:

i) de capturar as interações/fluxos de diferentes naturezas (matéria e energia) seja no âmbito de um único sistema ou de um sistema de sistemas;

ii) de definir os caracteres da estrutura de um sistema que, de algum modo, permite várias interações, ao mesmo tempo em que é determinada por elas;

iii) de entender os mecanismos de organização e funcionamento que contribuem para as diferentes fases de um sistema – equilíbrios, rupturas e mudanças de estado.

No século XX, este tipo de abordagem foi incorporado em diversas áreas científicas com a projeção, notadamente após 1950-60, de teorias sistêmicas oriundas da biologia alguns anos antes²⁰. Isto, em um cenário onde a busca por paradigmas que superassem os ditames da lógica cartesiana penetrava nos meios acadêmicos e fazia emergir posturas científicas que valorizavam o entendimento menos fragmentado do mundo.

Novas formas de pensar tomam corpo no quadro:

[...] de uma transformação nas categorias básicas de pensamento da qual as complexidades da moderna tecnologia são apenas uma – e possivelmente não a mais importante – manifestação. De uma maneira ou de outra, somos forçados a tratar com complexos, com “totalidades” ou “sistemas” em todos os campos de conhecimento. Isto implica uma fundamental reorientação do pensamento científico. (VON BERTALANFFY, 2010 [1967], p. 23)

²⁰ Christofletti (2004, p. 91) lembra de que “no final da década de 1930, Bertalanffy [...] foi reconhecido como autor da primeira formulação da teoria da organização dos sistemas vivos. Entretanto, Alexander Bogdanov, entre vinte e trinta anos antes, desenvolveu uma teoria sistêmica de proporcional sofisticação, mas não foi divulgada fora da Rússia”.

Neste sentido, a noção de sistema veio contribuir para a transformação de concepções sobre as diferentes organizações entre a natureza e a sociedade, que se manifestam espacialmente e demarcam a complexidade da superfície terrestre. Há alterações significativas nas formas de percepção da realidade, assim como dos elementos que configuram esta totalidade: a matéria, a energia, a vida, as relações sociais. Tudo pode ser observado a partir de um princípio sistêmico. A noção de objeto decomponível, ou resultado de uma decomposição, tem seu estatuto rompido pela noção de sistema no momento em que:

[...] o sistema separa-se necessariamente da ontologia clássica do objeto. ([...] o objeto da ciência clássica é um corte, uma aparência, uma construção, simplificada e unidimensional, que mutila e abstrai uma realidade complexa que se enraíza na organização física e na organização psicocultural). Conhecemos a universalidade da ruptura que a noção do sistema traz com relação à noção de objeto [...]. (MORIN, 2010b, p. 258)

Então, ocorre a substituição da imagem da natureza como máquina pela imagem de sistema orgânico, notadamente com analogia fornecida pela dinâmica biológica. (CHRISTOFOLETTI, 1999) E este movimento apresenta desdobramentos importantes para o discurso científico. Contudo, ao mesmo tempo, enquanto modismo, massifica uma noção empregada de maneira equivocada e desatenta à dimensão mais essencial de seu significado.

Atualmente, existem algumas interpretações que colocam o sistema como uma palavra imprecisa, que comporta tudo e nada. Através destas leituras, entendo que o ponto principal do debate está no fato do termo ser empregado em referência a qualquer organismo vivo, forma de organização social, aparatos técnicos ou à dimensão abiótica da natureza. Isso não é, necessariamente, incorreto. Mas, há certo totalitarismo implícito em diversos usos e que remetem a posicionamentos contrários à teoria ou ao paradigma sistêmico, tornados alvos de críticas perante a vulgarização de um sistemismo improdutivo e distante dos objetivos de uma visão dinâmica da realidade.

Em Gonçalves (2006) encontrei uma interessante crítica a esse tipo de postura. Conforme o autor:

[...] o sistema ganhou cidadania e o todo é mais que as partes. Vê-se o todo em toda parte e não as particularidades de cada sistema. Afinal, o átomo, a

célula, os astros, a sociedade, a cidade só têm em comum a palavra “sistema”. Ironicamente, a floresta agora impede que se vejam as árvores. O modo como cada um desses sistemas emergiu e se constituiu importa menos que o fato de serem sistemas. Nada de genealogias e qualquer preocupação com a história é denunciada como historicismo. [...] Não se vê, porém, que os sistemas existem sob determinadas condições e não sob qualquer condição. Assim, não se percebe que os sistemas também se degradam, se transformam... Ficamos, pois, diante de um novo reducionismo: o do todo, o sistemismo. (GONÇALVES, 2006, p. 60)

Ao mesmo tempo em que concordo com o autor, também sou levado ao raciocínio que associa tais inadequações a tipos de leitura e incorporação da teoria que parecem ser menos aprofundados do que sua proposta. Entretanto, muitas críticas ainda são dirigidas, sobretudo ao princípio holístico, pois, constantemente nos esbarramos com as limitações que surgem nas dificuldades de se internalizar, em uma construção metodológica, a complexidade do mundo. A permanência do problema se justifica pelos resquícios de um pensamento fragmentário na ciência.

Assim, a noção de sistema reclama por certa mudança em sua significação, para que seja reconhecido seu caráter revolucionário. “A noção só se torna revolucionária quando, em vez de completar a definição das coisas, corpos e objeto, substitui a de coisa ou objeto, que eram constituídos de forma e substância, decomponíveis em elementos [...] isoláveis em espaço neutro” (MORIN, 2010b). Neste aspecto, inclino-me à proposta de Morin quando alerta para a necessidade de se postular um novo princípio de conhecimento que não é unicamente baseado no holismo.

Isto implica dizer que, se por um lado, o holismo contempla o todo, também há possibilidade de recairmos numa espécie de leitura parcial da realidade, uma vez que os fenômenos ou os elementos particulares podem desaparecer sob o enfoque generalista desta perspectiva e tornar a análise deficitária. Isto traduz a crítica de Gonçalves (2006), que transcrevi anteriormente. Em contrapartida, o reducionismo conduz à especialização, ao conhecimento atomizado das partes, que compõem um todo. Desta forma, o reducionismo também não contempla análises mais equilibradas entre essas diferentes escalas de apreensão.

Assim, entendo que o holismo deve se encontrar com o particularismo e vice-versa. Esta ideia se respalda no reconhecimento de que as partes resultam de uma dinâmica de conjunto (o todo) e de que o conjunto é a soma das partes mais as dinâmicas que as envolvem. Assim, o todo está nas partes e as partes estão no todo. Neste quadro de

considerações, Morin (2010b) fala do sistema como um conceito gerador, como um paradigma que postula um princípio de complexidade. Para ele:

Ora, a inteligência do sistema postula um novo princípio de conhecimento que não é o holismo. Isso só é possível se se conceber o sistema não só como uma teoria geral, mas também como um termo genérico ou gerador, isto é, como um paradigma (definindo-se aqui paradigma como o conjunto das relações fundamentais de associação e/ou de oposição entre um número restrito de noções-chave, relações essas que vão comandar-controlar todos os pensamentos, todos os discursos, todas as teorias).

[...] A minha tese: oponho à ideia de teoria geral ou específica dos sistemas a ideia de um paradigma sistêmico que deveria estar presente em todas as teorias, sejam quais forem os seus campos de aplicação aos fenômenos. (2010, p. 258-259)

Logo, quando se trata dos desdobramentos desta maneira diferente de pensar a inserção do paradigma sistêmico e suas influências na produção de novas teorias para o desenvolvimento de diversos estudos, considero que o sistema deixa de pertencer ao domínio pouco flexível de um método rígido - com direcionamentos mais quantitativos do que qualitativos - e inaugura novas formas de construção do conhecimento. No caso específico da geografia, considero que este fato contribui para o avanço da qualidade das pesquisas ambientais.

Feita a contextualização teórica do paradigma sistêmico, discorro sobre os conceitos de ecossistema e geossistema. Busco apresentar rápidas definições acerca de cada um.

3.3. Ecossistema e geossistema

Sobre a projeção da teoria geral dos sistemas, Bertalanffy ([1967] 2010), de modo interessante, analisa o impacto das suas formulações nas orientações modernas da geografia. Segundo o autor, não foi previsto que a teoria geral haveria de desempenhar papel tão importante nesta ciência. Mas, para Monteiro (1996, p. 77) “o surgimento dessa proposta de ‘sistema’ era perfeitamente natural porquanto, embora surgida nas ciências naturais, a formalização em uma ‘Teoria Geral dos Sistemas’ por BERTALANFFY (1950) extravasou para a ciência como um todo. E não poderia ficar ausente da Geografia”.

E eu entendo que essa impossível ausência da TGS na geografia se deve ao fato da inspiração sistêmica, na pesquisa geográfica, ser anterior à incorporação das propostas de

uma teoria geral dos sistemas. Desta forma, considero que sua introdução nesta ciência tenha sido muito mais um desdobramento natural do que, necessariamente, um acontecimento imprevisto.

Mateo Rodriguez *et. al.* já demonstraram tal ideia e, neles, respaldo-me:

Las reflexiones e ideas sistémicas comenzaron a formarse, en la Geografía, mucho antes de que se formulara el Enfoque Sistémico, como una dirección científico general particular. Las ideas sobre el paisaje, la envoltura y la esfera geográfica, las biogeocenosis, los complejos territoriales naturales, las catenas, los sistemas de poblamiento, la circulación del agua en la Tierra, los sistemas de la circulación de la atmósfera, y otras, han constituido ideas sistémicas suficientemente desarrolladas, que han reflejado la integridad de objetos geográficos complejos y han contribuido a la profundidad ulterior de su estudio. (SOLNTSEV, 1981). Es por eso, que la rápida difusión y el uso del Enfoque Sistémico, en la Geografía en General y a la Ciencia del Paisaje en particular, han sido procesos completamente regulares y naturales. Su mayor alcance ha sido la elaboración de la idea de los sistemas geográficos (geosistemas) como una clase particular de sistemas. La introducción de las ideas científicas generales ha contribuido al intenso desarrollo de la modelación y del uso de los métodos matemáticos en la Geografía y la Ciencia de los Paisajes. (MATEO RODRIGUEZ *et. al.*, 2012, p. 86)

Por conseguinte, desde os primeiros momentos em que geógrafos se preocupam com a complexidade dos fenômenos e processos que caracterizam a superfície do planeta há, de certa forma, um olhar sistêmico para a realidade. No âmbito da utilização dos sistemas para a análise ambiental, interessa-me uma breve retomada dos conceitos que marcadamente expressam visões integradoras da dimensão naturalista do meio ambiente, ou seja, os conceitos de ecossistema e geossistema.

Estes são considerados ferramentas essenciais às análises ambientais, notadamente por sua proposta em comum. Ou seja, aquela que valoriza o entendimento das dinâmicas de conjunto entre os complexos físicos e orgânicos da natureza. Seguindo pela ordem histórica, o ecossistema antecede o geossistema. A definição do primeiro influenciou profundamente a caracterização do segundo, mas, diferenças do ponto de vista da finalidade de cada um não podem ser ignoradas.

No âmbito da ecologia, o ecossistema foi proposto por Arthur Tansley, no ano de 1935, como um conceito cujo objetivo era definir a unidade resultante da interação entre os seres vivos com o meio físico dentro de determinada área. Na definição do ecossistema como unidade de análise, está presente a ideia de homogeneidade de área na qual os seres

vivos interagem com o suporte abiótico (CHRISTOFOLETTI, 1999). Porém, por sua finalidade biocêntrica, a componente biótica comparece com maior peso.

Quanto à relação escalar, os ecossistemas podem se combinar em mosaicos ou em uma composição paisagística propriamente dita. No primeiro caso, tratam-se da coexistência de ecossistemas diversos, aquáticos e terrestres, manchas e corredores que formam um conjunto espacial. No segundo caso, quando estes mosaicos se agrupam e ganham maior grandeza espacial, há a configuração de uma paisagem. Quanto aos fluxos de energia e matéria, são considerados tanto aqueles de interação vertical, que abrangem as cadeias alimentares responsáveis pelas trocas de energia, quanto aqueles de interação horizontal, que são importantes à reincorporação de nutrientes e manutenção da vida no sistema. (CHRISTOFOLETTI, 1999)

Para Vicente e Perez Filho:

O conceito de ecossistema apresenta um avanço ao propor uma unidade de estudo com elementos em interação e transformação, num todo complexo e hierarquizado. Conceitos vitais para a posterior compreensão sistêmica na Geografia, porém, o fato biológico ainda prevalecia sobre o fato geográfico, pois não considerava a intervenção humana como parte da estrutura biocenótica, o que limita o próprio conceito de ecologia e sua proposta de compreensão do meio ambiente, onde o foco principal é o meio natural. (VICENTE & PEREZ FILHO, 2003, p. 339)

Por sua vez, o geossistema comparece como conceito integrador na pesquisa geográfica, sendo inicialmente proposto por Victor Sotchava no início da década de 1960, no âmbito da escola soviética. Este pesquisador incorporou claramente a teoria dos sistemas ao definir o geossistema a partir da junção da ideia de complexo territorial natural com a ação antrópica, estabelecendo novos rumos para a ciência da paisagem. (PASSOS, 2000)

Monteiro lembra que:

No alvorecer dos anos sessenta principiou, no lado "Físico", a haver uma reação àquela tendência especializante. Embora nos tenha chegado aqui no Brasil através da escola francesa (com a qual mantivemos sempre laços de tutela) com Georges BERTRAND (1968) sabe-se hoje que isto principiou na escola soviética com V. SOTCHAVA (1960). Trata-se de um exemplo de convergência: mesmas necessidades em lugares diferentes e afastados, capazes de gerar um resultado semelhante. Esta reação manifestou-se, em ambos os casos, na proposta de uma abordagem mais integradora, formulada como "Geossistemas". Este novo paradigma para a Geografia Física não visava apenas aproximar as diferentes esferas do "natural", mas,

em o fazendo, facilitar o entrosamento com os fatos "sociais" ou "humanos". (MONTEIRO, 1996, p. 74)

Em 1968, Georges Bertrand apresentou um esboço metodológico para a geografia física, por meio do qual propunha a análise global a partir do geossistema. Este também foi definido pela interação entre elementos biofísicos – potencial ecológico e exploração biológica – e a ação antrópica, mas, diferenciou-se do modelo soviético no tocante à abordagem taxonômica. O autor elaborou uma classificação de acordo com seis níveis decrescentes: zona, domínio, região, geossistema, geofácies e geótopo. Suas pesquisas detiveram-se às escalas inferiores, por considerá-las objeto direto do impacto das sociedades sobre o meio natural, onde se situa a maior parte dos fenômenos de interferência entre os elementos da paisagem e onde evoluem as combinações dialéticas mais interessantes para o geógrafo.

Conforme Bertrand & Bertrand:

Foi necessário montar todas as peças das unidades globais inferiores à região natural. Após numerosos ensaios, forjaram-se 3 entidades novas: o geossistema, o geofácies e o geótopo. Estes termos têm a vantagem de não terem sido utilizados, de serem construídos num modelo idêntico e de evocar cada um o traço característico da unidade correspondente. Na verdade geo "sistema" acentua o complexo geográfico e a dinâmica de conjunto; geo "fácies" insiste no aspecto fisionômico e geo "topo" situa essa unidade no último nível da escala espacial. (BERTRAND & BERTRAND, 2009, p. 39)

Portanto, em termos de análise integrada dos componentes e dinâmicas do meio e as alterações resultantes da ação antrópica, o geossistema constituiu-se em importante ferramenta para conduzir estudos mais coerentes e menos fragmentados no âmbito de um contexto científico profundamente influenciado pela teoria geral de sistemas, sobretudo após a década de 1960. Em seguida, tratarei da materialidade do conceito de geossistema com maiores detalhes.

3.3.1. A materialidade dos geocomplexos

Como dito anteriormente, Georges Bertrand apresentou seu esboço metodológico para uma geografia física global, permitindo a análise das dinâmicas naturais e da intervenção antrópica no meio. Em um primeiro momento, definiu o geossistema como

unidade espacial mais interessante à pesquisa por conter dimensões nas quais os impactos aparecem mais diretamente ao olhar do pesquisador.

Segundo esta proposta, o perímetro do geossistema pode variar de alguns a centenas de quilômetros quadrados. Sua dinâmica é expressa por meio do estado e das relações entre os geofácies e geótopos. Os geofácies são considerados áreas com certa homogeneidade fisionômica e também contam com um potencial ecológico e exploração biológica. Esta última, de acordo com sua espacialidade e temporalidade, predomina como agente desencadeador e/ou regulador das dinâmicas do potencial ecológico na referida escala²¹.

Os geofácies formam um mosaico caracterizado pela presença de diversas unidades de paisagem cujos fluxos de matéria e energia demonstram as dinâmicas da vegetação – regressão, progressão ou equilíbrio – e do relevo – prevalência da morfogênese ou pedogênese. Por serem unidades no interior de um quadro paisagístico mais amplo, os estados dos geofácies (degradação ou conservação) refletirão as próprias condições do impacto antrópico no meio ambiente. Nas palavras de Bertrand & Bertrand (2009, p. 43), “na superfície de um geossistema, os geofácies desenham um mosaico mutante cuja estrutura e dinâmica traduzem fielmente os detalhes ecológicos e as pulsações de ordem biológica”.

Por sua escala, os geótopos não devem ser necessariamente considerados como paisagens, mas, pequenos elementos que participam de uma composição paisagística. Os geótopos são as microformas presentes no terreno – olhos d’água, vertentes com sulcos erosivos, uma pequena área de fundo de vale em condições diferentes do entorno, entre outras situações. Portanto, direcionam o olhar para a escala dos detalhes. Por outro lado, tratam da espacialidade das interações entre biótopos e biocenoses, dos refúgios de biocenoses originais, às vezes relictuais ou endêmicas (Cf. BERTRAND; BERTRAND, 2009, p. 43). As dinâmicas dos geótopos são muito particulares. Embora recebam influências diretas das interações com escalas maiores, seu estado pode ser diferente do geossistema.

Assim, a teoria geossistêmica bertraniana diz respeito a uma entrada – naturalista – na análise da paisagem, de modo que, em sua materialidade de formas, fluxos e relações entre os elementos bióticos, abióticos + ação antrópica, as unidades constituídas em geótopos e geofácies representam os diferentes estágios de evolução dos geocomplexos.

²¹ É consensual que a ação humana, sobretudo com os desdobramentos do crescimento econômico - apropriação dos recursos, poluição, degradação e escassez – se faz presente na maior parte das alterações das dinâmicas do potencial ecológico e da exploração biológica dos sistemas ambientais. Neste caso, quando o impacto se inicia pelo desmatamento de uma porção de floresta, de uma vertente ou, enfim, em uma área de nascentes, cria-se outra morfodinâmica no local. Desta forma, os geofácies perdem essa capacidade de autorregulação dentro de uma temporalidade da natureza.

Neste ponto, é conveniente destacar que o uso do termo *geocomplexo* vem como um substitutivo de *geossistema*. Bertrand esteve na Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP para ministrar um curso de curta duração a respeito do GTP (ano de 2007). Durante uma de suas aulas, orientou os participantes a entenderem a realidade do geossistema no seu atributo de geocomplexo. Ou seja, quando visualizamos os conjuntos paisagísticos formados pela vegetação, relevo, solo e as modificações do meio ambiente, tudo isto compõe a materialidade do espaço considerado na análise. O conjunto dos geofácies e geótopos, constantemente modificados seja pela ação da natureza ou da interferência humana, é o geocomplexo.

Assim, chego à conclusão de que o traslado do (geo)sistema para o (geo)complexo pode significar a ampliação da análise sistêmica no âmbito da proposta bertraniana. De modo que, o termo geocomplexo permite reconhecer que há uma teia de relações entre a sociedade e o meio ambiente na configuração de diferentes unidades de paisagem. Sem que a sociedade seja analisada somente como o único – embora, evidentemente importante – elemento responsável por ativar as transformações ambientais.

3.3.2. Potencial ecológico, exploração biológica, ação antrópica e geodiversidade

Na proposta bertraniana, o potencial ecológico se define pela geologia, geomorfologia, clima e hidrografia. Trata-se de uma caracterização do meio ambiente a partir das interações entre estas dimensões, retratando a particularidade do conjunto abiótico do geocomplexo. Com a exploração biológica, compreende-se as determinações do físico sobre o biológico e vice-versa. Por meio desta entrada, temos uma estratégia para entender os fatores que engendraram certa distribuição espacial da vegetação, da fauna e suas influências nos processos pedogenéticos, uma vez que os solos são compreendidos como interfaces entre a esfera viva e não viva, seus compostos minerais e a matéria orgânica.

A ação antrópica é um *input* no sistema. Entretanto, não pode ser encarada apenas pela perspectiva que a define como externalidade. No estudo integrado das dinâmicas socioambientais, é necessário entender o desempenho dos elementos naturais na elaboração da paisagem. Certamente, incorporando o modo pelo qual a sociedade cria e recria composições híbridas (a cidade, a fazenda, o parque, a área de floresta “protegida”, o controle das águas...). Portanto, é importante elencar as mudanças advindas da

antropização do meio ambiente. Porém, para desenvolver uma análise aprofundada, deve-se direcionar o olhar para a tessitura das relações sociedade-natureza. Isto é, deve-se investir na riqueza de informações concernentes à vida social²², procurando os nexos e plexos que se estabelecem tanto entre os homens quanto estes e as dinâmicas naturais.

Estes nós e conexões são determinados pela complexidade social nas suas dimensões econômica, política e cultural. Assim, considerando tais elementos na abordagem ambiental, estou de acordo com a proposta do GTP. Afinal, este sistema teórico-metodológico é o desdobramento do enfoque ampliado de Bertrand a partir de suas preocupações iniciais (artigo de 1968) com a produção de pesquisas integradoras no âmbito de uma geografia física global.

Na perspectiva do autor, a geografia física global surge com a proposta de valorização da geodiversidade. Ou seja, de ressaltar a importância de todos os componentes do meio físico e biológico para se discutir os processos ativadores das transformações paisagísticas. Isto porque o conceito de geossistema não era simplesmente apresentado como substituto do ecossistema²³, mas, uma superação deste.

Hoje em dia, penso que é viável compreender a geodiversidade conforme a proposta de um paradigma de interface. Isto é, como algo que se define no entrecruzamento dos processos sociais com os fenômenos naturais. Pelo viés da sociedade, a economia, a política e a cultura são como sistemas aninhados que determinam o comportamento social e individual. Na perspectiva da natureza, as dinâmicas geológicas e geomorfológicas,

²² Neste ponto, Moraes (2005) faz refletir sobre o que é chamado de ação antrópica. Para o autor, muitas vezes esta variável de estudo acaba por reduzir a riqueza da vida social na análise ambiental, que se faz nas ciências humanas. Em parte, concordo com seu posicionamento. Afinal, reconheço que a expressão pode conduzir a leituras pouco coerentes com a complexidade social. Por outro lado, não discordo da possibilidade de resignificá-la. Ação antrópica é, antes de tudo, a ação do homem no meio ambiente, que transforma certas dinâmicas naturais. Entretanto, o pesquisador não deve se pautar em uma concepção mais simplista. É preciso compreender as múltiplas determinações que estão por trás desta ação antrópica. No momento em que o pesquisador da área ambiental se abre para uma visão mais ampla e profunda, ele poderá definir sua problemática de pesquisa a partir de impactos que são observados em uma dada realidade, por exemplo. Em um primeiro instante, quaisquer leituras ou análises são superficiais. Com a maturação do trabalho, certo nível de aprofundamento é inevitável. Talvez, este vem a ser o momento no qual não se buscará apenas arrolar os impactos antrópicos (tarefa fundamental, diga-se de passagem). Mas, se desenvolverá uma visão mais atenta aos aspectos econômicos, políticos, culturais e às questões de desigualdade de classes. Enfim, uma mudança na perspectiva: do *antrópico* para a *sociedade*.

²³ De certa forma, o conceito de ecossistema evoca o termo biodiversidade. Em curso ministrado no Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT-UNESP (2007), Bertrand lembrou da necessidade de considerar não apenas a biodiversidade na análise ambiental. Pois, é fundamental compreender a geodiversidade. Ou seja, algo que contempla a riqueza e pluralidade dos elementos bióticos, mas que não faz destes os subordinadores dos elementos abióticos na definição dos centros reativos da paisagem.

climatológicas e biológicas – que são resultantes de fenômenos físicos e bioquímicos – caracterizam as múltiplas faces dos ambientes, dos seus atributos naturais.

Portanto, cabe a questão: quando esta multiplicidade se faz importante para a análise do geógrafo? Diria: a partir do momento em que passa pelo filtro territorial. O território é a chave que abre a geodiversidade – por meio do encontro da diversidade social com a diversidade da natureza – marcada pela ebulição de formas e conteúdos, processos, fenômenos e atributos das várias esferas que sintetizam a vida no planeta.

Assim, é relevante incorporar na pesquisa esta significação mais ampla da geodiversidade e atentar para sua dimensão espaço-temporal, no contexto de um mundo que se transforma rapidamente e é marcado pela existência de sociedades que não são tão artificiais como parecem. Além da emergência de outra natureza, que não é totalmente natural.

Logo, analiso as dinâmicas socioambientais na Raia SP-PR-MS para compreender o modo pelo qual perfazem a geodiversidade nas diferentes parcelas deste complexo territorial, identificar seus elementos paisagísticos semelhantes e diferentes e alcançar outra significação de um espaço fronteiro que não é, necessariamente, um divisor de geografias.

3.4. O GTP como sistema de sistemas para a análise ambiental

A pesquisa em meio ambiente demanda por estudos sobre as transformações que, de modo geral, comprometem o bem estar e o desenvolvimento da sociedade, na medida em que também são comprometidos as dinâmicas e os recursos da natureza. Assim, parto do princípio que reconhece a importância da análise dos elementos físicos, biológicos e químicos das potencialidades ecológicas e das transformações que são acionadas pelo homem, alterando os ritmos específicos da natureza. Neste sentido, é imprescindível entender os impactos dessas mudanças sobre as condições de sobrevivência das pessoas e relevar o enfoque nas intervenções que podem melhor orientar a dinâmica dos processos de alteração do espaço geográfico.

Nos dias de hoje, somos constantemente estimulados à reflexão sobre o papel da geografia na análise ambiental, em função das mudanças no contexto econômico mundial e seus rebatimentos na política dos países. Assim, estratégias para o enfrentamento de uma série de impactos ambientais, que são causados por padrões insustentáveis de produção e

consumo são temas de conjuntos de conferências mundiais desde 1972 e, por meio destas, se chegou a uma ideia de desenvolvimento sustentável.

Com a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (no Rio de Janeiro, em 1992), a temática ambiental passou a ser ainda mais debatida e reconhecida como uma questão de sociedade na escala global. Novas estratégias e concepções mundiais para o enfrentamento de problemas – tais como: poluição do ar, crescimento desordenado das cidades, lixo, esgoto, alterações climáticas, desmatamentos, poluição das águas e os riscos que as pessoas enfrentam em meio às situações de impacto negativo – vêm sendo constantemente pensadas.

Desafios são colocados aos cientistas no que diz respeito às colaborações que a ciência é capaz de oferecer à sociedade. Principalmente, às pesquisas que contemplem os problemas de ordem ambiental que, em uma somatória de causas e consequências, também se definem como problemas de ordem social. Nos diferentes campos científicos, que lidam diretamente com este conjunto temático, evidencia-se a necessidade de estratégias de trabalho interdisciplinar e a superação de dicotomias que ainda existem e funcionam como barreiras à construção de um pensamento conjuntivo.

A respeito de um novo desafio que é colocado para a ciência geográfica, em razão da análise integrada, Bertrand & Bertrand apresentam uma interessante reflexão:

O avanço entre a geografia e as ciências da natureza é difícil. Por um lado, é preciso ultrapassar um limite epistemológico de primeira grandeza entre ciências da sociedade e ciências da natureza com os obstáculos que são, por exemplo, a analogia, o reducionismo, o superdeterminismo, a babelização etc. Por outro lado, a geografia não tem mais diante dela as antigas “ciências naturais” que um espírito pouco culto poderia mobilizar diretamente. Atualmente, a geografia se encontra diante de ciências “duras”, complexas, diferenciadas, em incessante recomposição e usando as mais altas tecnologias.

A geografia também tem a obrigação de transformar um produto natural bruto (massa de ar, árvore, montanha, fonte) em um produto “socializado”, isto é, incorporado nas problemáticas sociais, econômicas e culturais. A partir de um fato natural, a geografia tem a obrigação de produzir a mais-valia social. A nascente se transforma em recurso. Esta transformação, até esta transmutação foi por muito tempo confiada à geografia física considerada, pelo menos no início, como um subconjunto da disciplina. (BERTRAND; BERTRAND, 2009. p. 130)

Desta forma, na esteira das discussões mais recentes sobre o meio ambiente e a necessidade de planos adequados de utilização e conservação dos recursos naturais, a ideia

de estudo integrado é fundamental ao desenvolvimento de uma pesquisa, que pretende contemplar os impactos socioambientais e seus múltiplos significados e efeitos dentro da complexidade dos territórios. Então, é imprescindível analisar o modo pelo qual o processo de territorialização dos agentes sociais impacta o meio ambiente para se apresentar sínteses que abarquem as orientações para tomada de decisão. Isto quando se trata de políticas de ordenamento territorial coerentes à urgente recomposição das paisagens degradadas em diferentes tempos e lugares.

Apresentei algumas considerações sobre o modelo geossistêmico e como o mesmo foi relevante para introduzir diferentes posicionamentos metodológicos na pesquisa em geografia física. Permito-me dizer que, para a análise da paisagem voltada à compreensão das dinâmicas de antropização do meio, este modelo inicial foi um divisor de águas na medida em que valorizava a globalidade dos fenômenos físicos sob a ação direta do homem e como as paisagens eram modificadas no enredo destas relações.

Também apresentei as informações que julgo mais elucidativas, de acordo com a minha escolha de autores e o recorte teórico traçado, sobre o contexto de profusão das abordagens sistêmicas. E como, inevitavelmente, adentraram na geografia e contribuíram para transformações em seu aspecto epistemológico. Neste momento, tratarei especificamente do GTP como modelo teórico e metodológico que me inspirou na construção do presente trabalho.

Em uma reflexão de Monteiro (1996) sobre o geossistema, o autor lembra que:

Mais de três decênios (35 anos de 1960 a 1995) são passados e a idéia dos "geossistemas" continua em progressão. Contrariando o esquema de KUHN (1962) não houve propriamente uma revolução na proposta e muito menos se poderá dizer que se atingiu um período "normal" onde os geógrafos compartilham, em consenso, o paradigma. Muitas têm sido as dificuldades para passar da fundamentação teórica a resultados mais práticos. Mas é uma idéia que merece ser perseguida. Eu pessoalmente considero o aprimoramento dessa "integração" holística como um pré-requisito muito necessário a compreensão da qualidade ambiental, ponto de partida para avaliações quantitativas, diagnósticos mais precisos possibilitando prognoses ambientais. (MONTEIRO, 1996, p. 78)

Ao considerar a ideia por trás do conceito de geossistema, estou de acordo com o autor. Inclusive, no que diz respeito ao fato de não ser consensual o uso do paradigma pelos geógrafos. A dificuldade representada pela passagem da fundamentação teórica para

resultados mais práticos pode se apresentar como entrave e gerar as divergências e, até mesmo, certa recusa dos pesquisadores em trabalhar sob tal perspectiva. Isto, talvez, pelas dificuldades que ainda são encontradas na incorporação dos princípios do paradigma sistêmico. Soma-se a isto, o fato de que somente a entrada naturalista na análise das dinâmicas ambientais não é mais um caminho que, por si, possibilite compreender o meio ambiente em sua totalidade.

Entretanto, mesmo ciente de que o fragmento textual extraído de Monteiro data do ano de 1996, é válido dizer que, a meu ver, ocorreram algumas mudanças significativas na proposta geossistêmica e não existiu aquilo que o autor chamaria de um período dito normal e de consenso no compartilhamento do paradigma, pelo motivo de que novas visões foram gradualmente incorporadas.

Georges Bertrand é reconhecido na comunidade geográfica brasileira por meio do artigo que foi apresentado no final da década de 1960 e, conforme Reis Junior (2012, p. 34) “sua(s) ‘Paisagem e Geografia Física Global²⁴’ ainda hoje nos remete(m) muito espontaneamente à noção de geossistema; modelo conceitual assentado numa tríade bastante familiar aos estudos fisiográficos: ‘potencial ecológico’, ‘exploração biológica’, ‘ação antrópica’”.

No Brasil, há certa familiaridade com as formulações bertranianas pelo fato de seu esboço teórico e metodológico ter sido relativamente bem aceito e incorporado aos estudos físicos e biogeográficos. Neste sentido, é ao Bertrand que são atribuídas mudanças significativas na proposta geossistêmica.

Então, mesmo não tendo ocorrido uma revolução no que diz respeito especificamente à proposta geossistêmica – conforme exposto por Monteiro (1996) – a progressão das ideias de Bertrand, que chegou ao ponto de uma proposta multidirecional com o GTP, pode ser algo mais próximo de uma revolução na abordagem geossistêmica para a pesquisa ambiental. Lembrando que, se o ano de 1968 é considerado o marco inicial da incorporação das ideias bertranianas na geografia física, igualmente o ano de 1991 pode ser considerado o marco de outra nova proposta teórica e metodológica quando, pela primeira vez, o modelo tripolar GTP aparece no artigo “A Natureza em Geografia: um paradigma de interface” (REIS JUNIOR, 2012).

²⁴ Referência ao artigo “Paisagem e Geografia Física Global: esboço metodológico”. Publicado originalmente na *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, Toulouse, 1968.

3.4.1. GTP: As entradas naturalista, socioeconômica e cultural

Em minha dissertação de mestrado (SOUZA, 2010), analisei o modelo teórico bertraniano e cheguei à conclusão de que o GTP, antes de ser aplicado à investigação científica, pode ser trabalhado como um filtro dos principais conceitos que são amplamente utilizados na pesquisa ambiental. Conforme Suertegaray (2002), “o olhar através de um conceito constitui um filtro que ressalta o que este conceito indica”. A partir desta afirmação, meu interesse se voltou para uma tentativa de desdobrar os diferentes significados dos conceitos propostos no modelo teórico tripolar e construir, a partir daí, uma espécie de árvore semântica cujas ramificações se abrem num leque crescente de possibilidades, mas, sempre tendo em comum a raiz constituída por: geossistema, território e paisagem. (Esquema 4, p. 63)

Para não reproduzir o conjunto de esquemas que apresentei naquele trabalho (SOUZA, 2010), optei pela elaboração do esquema 4 (p. 63) para sintetizar a seguinte ideia: o GTP é, antes de tudo, uma chave conceitual para varredura/abertura semântica do vocabulário ambiental. A metodologia científica se constrói a partir de teorias que se constituem de ideias e estas, por sua vez, são carregadas de diferentes conceitos e seus significados. Assim, nada mais adequado do que a investida sobre os elementos primordiais de uma teoria/ideia: as palavras.

Qual é a finalidade de se entender os significados dos termos no âmbito de uma hierarquia semântica baseada no GTP? A finalidade é compreender o modelo, seu sentido e aplicabilidade na pesquisa ambiental, de acordo com seus preceitos de interdisciplinaridade e transversalidade de abordagens: da natureza para o território/sociedade e, destes, para o universo das representações simbólicas, que aparecem do imaginário social no processo de territorialização do meio ambiente. Além do mais, a partir do momento em que compreendo as diferentes possibilidades de interpretação dos conceitos híbridos – recurso, território, paisagem, cultura, meio ambiente – por meio do GTP, torna-se possível manejá-lo e aplicá-lo de acordo com os meus objetivos de pesquisa.

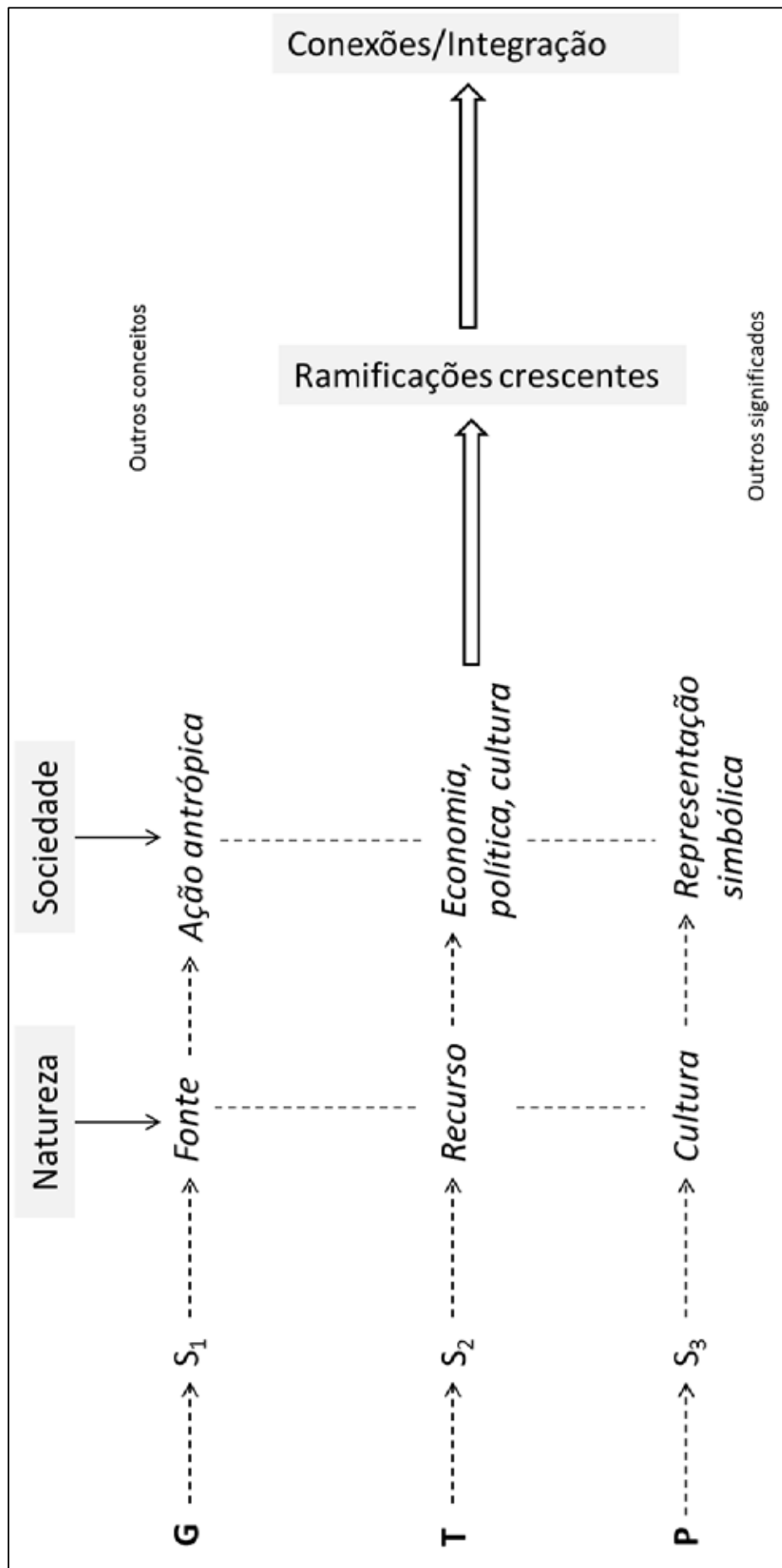
Para que a inspiração teórica se torne inspiração metodológica e seja utilizada na operacionalização do trabalho científico, é necessário visualizar as três entradas complementares que se fundamentam na perspectiva do *source, ressource, ressourcement*. Ou seja: fonte, recurso e retorno às fontes, esta última, no sentido de aprovisionamento

simbólico, o modo pelo qual as sociedades olham de volta para a natureza transformada por suas ações.

Do ponto de vista da linguagem sistêmica, o GTP pode ser considerado como um modelo teórico que não se encerra em si, posto que ele é complexo. Sua fundamentação epistemológica não leva a crer que, na análise geográfica, ele tenha de ser considerado um objeto de estudo em si. Nas palavras de Bertrand & Bertrand:

Proposto desde 1990, o sistema GTP, que associa o geossistema-fonte ao território-recurso e à paisagem-identidade não tem outra razão de ser. É uma tentativa, de ordem geográfica, para matizar, ao mesmo tempo, a globalidade, a diversidade e a interatividade de todo o sistema ambiental. Ele não é um fim em si mesmo. É apenas uma ferramenta. É apenas uma etapa. O sistema GTP não substitui nada. Sua função essencial é de relançar a pesquisa ambiental sobre bases multidimensionais, no tempo e no espaço, quer seja no quadro de disciplinas ou mesmo em formas de construção da interdisciplinaridade. Sua vocação primeira é favorecer uma reflexão epistemológica e conceitual e, na medida do possível, desencadear proposições metodológicas concretas. (BERTRAND; BERTRAND, 2009, p. 306)

Assim, o GTP não se define pela simples sobreposição da paisagem ao território e, deste, ao geossistema. Com o modelo, há um ponto de partida para valorizar as relações entre natureza e sociedade e as formas de provisionamento simbólico, que emergem do contato das sociedades com as paisagens. Portanto, não se trata de simples análise separativa, mas, de uma construção que transita pelas passarelas que partem dos elementos aos conjuntos, da unicidade à multiplicidade. Considero que isso seja uma transformação do esboço teórico-metodológico proposto no ano de 1968.



Esquema 4: Esboço de uma rede semântica por meio do qual considero o GTP como um ponto de partida de um filtro de linguagem dos conceitos mais corriqueiramente utilizados na pesquisa ambiental. Os conceitos são posicionados na parte superior do esquema e, nas linhas horizontais correspondentes ao Geossistema (G), Território (T) e Paisagem (P), eles vão assumindo diferentes significados (S_{1,2,3}) conforme são visualizados pelas lentes do modelo tripolar. Org. SOUZA, 2013.

Por meio das leituras da produção de Bertrand e de contato com o autor²⁵, foi possível identificar sua inquietação acerca da unilateralidade do conceito de ecossistema no estudo das dinâmicas do meio natural. Então, o autor também buscou analisar a natureza com o devido enfoque sobre os elementos abióticos que, junto com as dinâmicas da exploração biológica e os impactos da sociedade, definem um processo de transformação constante das paisagens.

Quando afirmo que o GTP é um desenvolvimento da teorização de 1968, o que pretendo salientar é o fato do pesquisador ter avançado no âmbito de uma proposta de análise integrada. Em particular, com o reconhecimento de que a paisagem é um sistema cuja existência está inexoravelmente associada ao conjunto de sentidos, valores e representações, sendo estes os critérios definidores da construção de relações de pertencimento das pessoas com seus lugares, com sua terra, com o meio ambiente.

Trata-se de uma evolução, no plano da teoria e do método, porque do conceito de geossistema (ou seja, uma via única), abre-se um horizonte de conexões entre direções que mais se aproximam do que se afastam, onde a paisagem não existe senão a partir da constituição do território e este, por sua vez, senão do próprio geossistema (considerado na perspectiva dos geocomplexos, ou seja, dos conjuntos reais dos elementos biofísicos que são apropriados, utilizados e impactados nos territórios).

Neste momento, a descrição de Reis Junior (2007) é esclarecedora. Para o autor:

G-écosysteme coloca em evidência a interação de três componentes (biótico, abiótico e antrópico); é um conceito naturalista, espacial, histórico-temporal; com ele se analisa estrutura e funcionamento (biofísico!) de um espaço geográfico “atual” (isto é, com seu implicado “grau de antropização”); e as unidades identificáveis nessa categoria são passíveis de cartografia. O G é a “dimensão antrópica de um conceito naturalista”.

T-erritoire traz à discussão a ideia de projeto; preenche a lacuna deixada pelo geossistema, na medida em que este não vinha exprimindo, por ele mesmo, qualquer possibilidade ou impossibilidade de intervenção econômica; é conceito que permite analisar repercussões na organização do espaço (ecos emanados das mecânicas social e econômica). O T é a “dimensão naturalista de um conceito social”.

P-aysage contenta o mundo da representação da natureza, a sensibilidade, o subjetivismo; é o polo que, a partir dos indivíduos e seguindo método científico (exigência de Bertrand para validar o caráter explicativo do filtro cultural), vai reconstruir as versões que se tenham dos fatos naturais (“cenário paisagístico”). O P é a “dimensão cultural da natureza”. (REIS JUNIOR, 2007, p. 380-382)

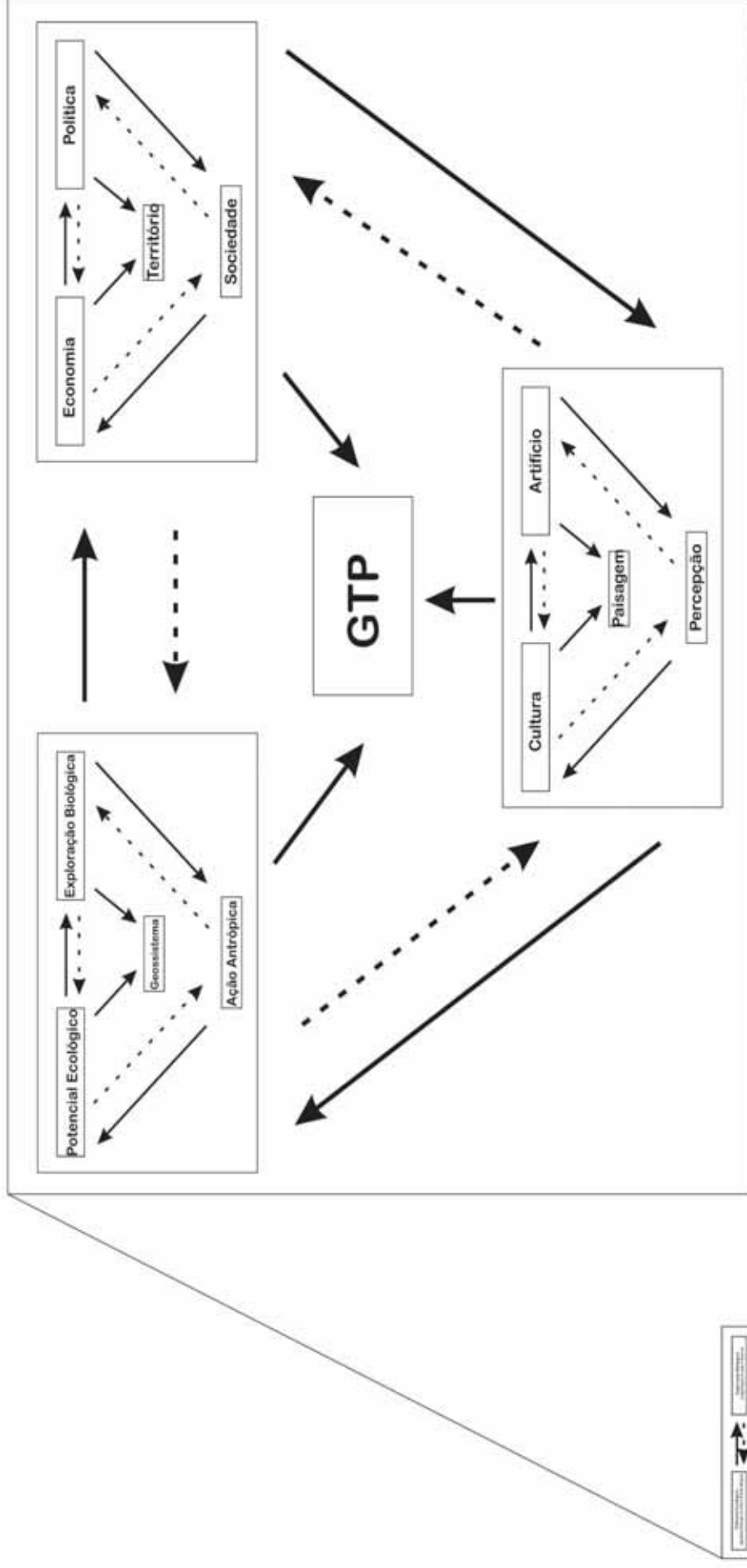
²⁵ Através de uma entrevista que realizei com Bertrand em janeiro de 2014 na Universidade de Toulouse – *Le Mirail*.

Neste sentido, identifico o dinamismo organizacional no interior desta construção teórico-metodológica. Para a análise das transformações ambientais, recorro às três entradas diferentes e complementares. Contudo, não as considero isoladamente porque é o enfoque múltiplo que propiciará uma abordagem geográfica global. Também é importante definir de modo detalhado os diferentes tipos de análise, que se constituem a partir do geossistema, território e paisagem.

Entretanto, estas três diferentes formas de análise devem permitir alcançar a síntese que contemplará a abordagem conjuntiva do meio ambiente, independentemente do território considerado na pesquisa. Assim, o sistema GTP inspira o enfoque global por meio dos seus conceitos componentes, ao mesmo tempo em que estes conceitos componentes não devem ser trabalhados isoladamente. O todo age sobre as partes que, por sua vez, retroagem sobre o todo. Apresento o esquema 5 (p. 66) para exemplificar meu raciocínio.

A partir deste esquema, percebo a evolução da modelização que caracteriza o geossistema, uma vez que este entra como componente do GTP, uma proposta que se reproduz na mesma dinâmica de interação de ideias e conceitos que formam as suas partes. Por isto o caráter recursivo do esquema, onde cada uma de suas partes se assemelha ao desenho do todo e vice-versa.

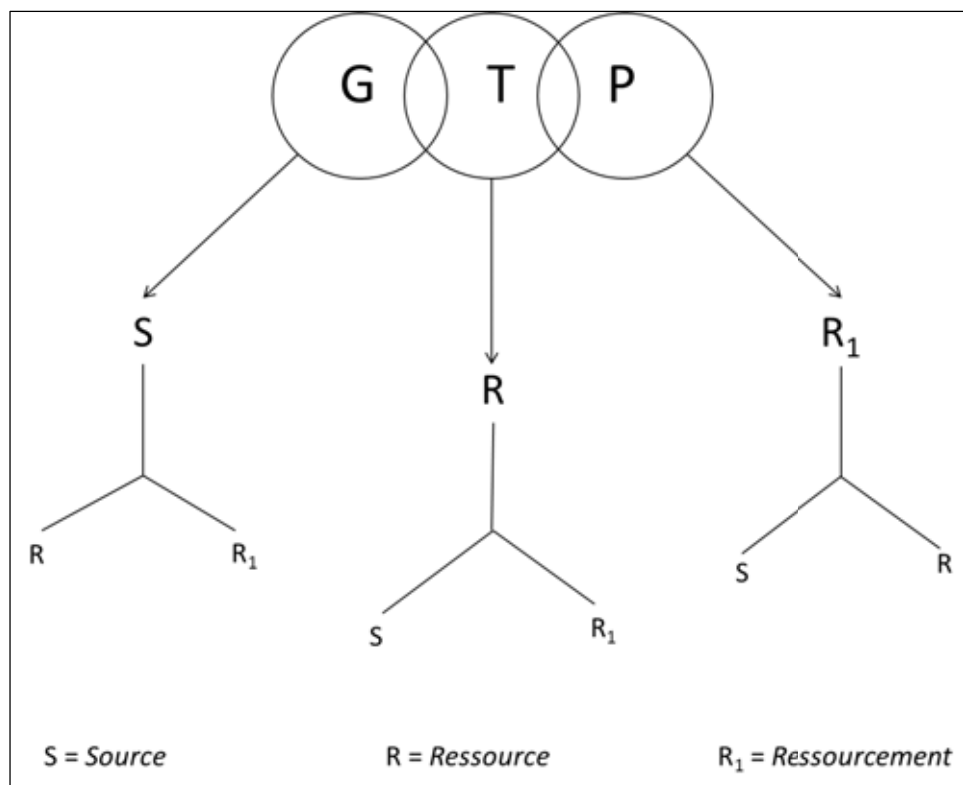
Recursividade Modelo Geossistema - Modelo GTP



Org.: SOUZA, 2013

Esquema 5: Recursividade do esquema GTP em relação ao modelo geossistêmico proposto por Bertrand em 1968. O modelo geossistêmico era definido pelas interações entre potencial ecológico, exploração biológica e ação antrópica. Como o GTP representa um avanço sobre esta proposta, inseri os outros dois esquemas que definem as outras entradas do novo modelo e usei a mesma estratégia de representação presente no artigo “Paisagem e Geografia Física Global: Esboço Metodológico” (BERTRAND, 2009 [1968]). Org. SOUZA, 2013.

Em relação aos traslados natureza-fonte, território-recurso e paisagem-cultura, ou seja, a tríade *source-ressource-ressourcement*, eles possibilitam interessantes combinações recursivas que conduzem ao aprofundamento nos temas do meio ambiente e da geografia. Denomina-se entrada naturalista aquela do geossistema, a fonte, a natureza sob impacto direto ou indireto da ação antrópica. Esta fonte se torna recurso no âmbito das dinâmicas territoriais, conforme os interesses das sociedades. Tal processo produz novas e altera velhas formas do espaço, sinalizando um determinado tipo de relação da sociedade com o meio, indiciando um padrão cultural; são as paisagens assumindo o caráter de indicadoras das dinâmicas socioambientais.



Esquema 6: Interatividade fonte-recurso-identidade (source-ressource-ressourcement). Se considero o geossistema como fonte (S), automaticamente admito que ele é uma fonte para se tornar recurso (R) e só é uma fonte porque foi simbolicamente apreendido como tal (R₁). O mesmo acontece com o território e a paisagem: se a natureza se torna recurso (R) no território, isso ocorre porque também é fonte (fonte de recursos - S) e, igualmente, há um processo de representação simbólica que sinaliza um padrão cultural (R₁). Não há apenas interatividade entre estas dimensões. Há, também, recursividade. Org. SOUZA, 2013.

Mas, como estes traslados não ocorrem em percurso linear, a territorialização, os impactos e as representações simbólicas do meio ambiente só fazem sentido dentro de um

sistema de fusão no qual cada uma destas dimensões são conteúdos e continentes das outras. (Esquema 6, p. 67)

3.5. Algumas considerações

Saliento que estas são as principais reflexões que construí a partir da visão bertraniana, voltada para uma teoria e método de análise das questões ambientais. Diante da multiplicidade das combinações, tenho em mãos um aporte que pode ser utilizado na confirmação da minha hipótese e corresponder aos meus objetivos.

Caminhando para a finalização deste capítulo, reconheço que o pensamento e a prática geográfica de Bertrand vêm influenciando positivamente as reflexões acerca de uma epistemologia ambiental e dos desdobramentos mais atuais da pesquisa em geografia, por meio do desafio básico da coerência:

- Primeiro, no tipo de enfoque adotado e no tipo de esquema explicativo que se pretende construir diante da polissemia do meio ambiente: o meio ambiente é a natureza que está lá fora? É a paisagem que os estudantes observam das janelas da sala de aula? É aquilo que nos gera o impulso de “conscientização” e nos faz preferir o uso de papel reciclável enquanto há todo um sistema muito mais potente de poluição e degradação que esmaece a validade de atitudes como esta, questionando-as? Sobre o que realmente precisamos falar?

- Segundo, coerência em termos de prática social a ser adotada perante os problemas ambientais: como definir o que é ou não é impacto negativo? O referencial de medida será sempre o homem? Será sempre a natureza? Serão ambos? Como escalonar atitudes sociais – no âmbito político, econômico e cultural – no sentido de solucionar os problemas, que afetam tanto os grupos sociais quanto a conservação dos recursos da natureza? Para onde, para quê e para quem realmente precisamos direcionar maiores atenções?

Enfim, penso que o GTP pode contribuir para uma compreensão mais acurada dos problemas ambientais espacializados nos territórios complexos nestes tempos de crise social, que se reflete negativamente em um modo da sociedade produzir *o* e participar *do* meio ambiente. Assim este constructo representa um avanço e um desafio para a pesquisa geográfica neste campo. Isto porque ele rompe uma barreira entre o olhar simplista e um efetivo reconhecimento da complexidade ambiental.

Nos próximos capítulos, analiso as dinâmicas socioambientais na Raia SP-PR-MS a partir destas inspirações.

Capítulo 4: O sentido de raia e a zona de contato entre São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul

“Raias

Fronteiras

Dúbios efeitos

Ambientes insólitos

Terras de transição

Do conhecido

Ao incógnito”

(Reginaldo Souza – Momento de reflexão no meio de uma ponte)



(Raia PR-SP, entre Diamante do Norte e Rosana, Reginaldo Souza, setembro de 2014)

4.1. Notas introdutórias

“O geógrafo deve ser o historiador do atual, cabendo-lhe o encargo de ‘prosseguir os estudos deste, aplicando métodos que lhe são próprios’, diz A Geografia Ativa. ‘Um mesmo fenômeno, como a apropriação do solo e sua exploração, pode ser bem convenientemente estudado em vários pontos diferentes de uma mesma região e para épocas diferentes’, cujo objetivo é o ‘conhecimento de situações’”. (José Ferrari Leite com passagens de Pierre George)

Neste capítulo, contextualizo os significados dos termos raia e fronteira no âmbito do discurso geográfico e das abordagens ambientais. Inicialmente, relaciono com concepções europeias (Raia Portugal-Espanha) e, depois, faço uma reflexão sobre as raias no Brasil.

Após estas considerações, debato as possibilidades teóricas do GTP para o estudo das dinâmicas socioambientais nos territórios raianos. Como estes territórios compõem geografias de transição socioambiental, é importante compreender o seu enquadramento por meio de três entradas complementares: a antrópica, a socioeconômica e a sociocultural.

Na terceira parte do capítulo, discorro sobre os aspectos históricos das parcelas da Raia SP-PR-MS para demonstrar que, em cada uma delas, materializaram-se modos de construção da paisagem relativamente diferentes. Então, associo esta discussão com a detecção de GTPs significativos/indicadores das dinâmicas socioambientais em Terra Rica-PR, Mirante do Paranapanema-SP e Anaurilândia-MS.

4.2. Raia divisória e raia socioambiental

Primeiramente, considero importante contextualizar as concepções (similaridades ou diferenças) em relação aos significados dos termos raia e fronteira. Em certos momentos, parecem ser correspondentes. Noutros, nem tanto. Isto porque, através das minhas leituras, algumas reflexões emergiram no sentido de melhor identificar as interpretações de cada um destes termos no contexto geográfico.

Sei da relevância dos limites, sobretudo dos limites naturais, na definição das fronteiras. Eles (limites e fronteiras) são confundidos, muitas vezes. Contudo, esta concepção mais estática não é válida para se aplicar aos espaços raianos. Neste ponto, reproduzo a conceituação de Cataia (2010), para quem:

[...] as fronteiras naturais hoje [...] têm atualidade. As fronteiras naturais são uma metáfora, porque a escolha de um marco é sempre uma escolha política, ainda que o marco físico continue sendo um rio ou uma montanha. Mas por que “esse” rio foi escolhido e não “aquele” outro logo ali à frente? Portanto, é sempre uma construção que acaba sendo social. Essa discussão é muito mais metafórica do que de fato uma discussão mais profunda em relação à essência da fronteira. Em nossa forma de entender as fronteiras não seriam nem naturais, nem artificiais, as fronteiras são marcos híbridos formados por materialidades (naturais e artificiais) e normas. (CATAIA, 2010, p. 13)

Assim, entendo a fronteira de acordo com a proposta do autor mencionado. Pois, um dos pontos que procuro discutir se refere à complexidade dos espaços raianos. Estes que não podem ser compreendidos apenas a partir de um de seus vários conteúdos: o limite. Neste sentido, é importante frisar a diferença entre o limite e a fronteira (MACHADO, 1998). O primeiro é uma convenção, uma linha, enfim, uma geometria aplicada para dividir determinadas áreas. Por sua vez, a segunda é algo que evoca a profusão de processos históricos que conduziram ou conduzem a criação dos limites.

Isso vai na contramão de um senso comum que concebe a fronteira unicamente como sinônimo de limite entre países. Tanto é, que pouco se fala de fronteira quando se pensa nas divisões territoriais internas de um país. No caso brasileiro, corriqueiramente se usa os termos limite ou divisa entre as unidades federativas.

É interessante lembrar que as fronteiras estão presentes na realidade mais próxima. Desde elementos psíquicos, formativos, biológicos ou físicos que marcam diferenças entre as pessoas. Ou, todos os fatores que fazem alguém sentir mais conforto e segurança dentro do espaço de sua casa do que nas ruas da cidade, por exemplo. Até mesmo os componentes que diferenciam socioeconomicamente os espaços de uma mesma cidade, quando uma determinada zona tem maiores índices de criminalidade do que outra; quando um determinado bairro tem cidadãos cujos direitos sociais são garantidos e outro, não; quando alguém se vê impedido de frequentar algum local porque não tem acesso a meios de transporte, porque não se enquadra em um suposto “padrão” de consumo e assim por diante...

Seguindo por esta lógica, ao abrir um mapa-múndi, tenho a cartografia das terras de todo planeta com diferentes tonalidades de cores, atributos, nomes de países e seus limites. Neste caso, os fatores por trás daquela configuração são geopolíticos, são concretos: diferentes povos, línguas e governos. No entanto, também há certa imaterialidade que compõe a concretude destes fatores. Os territórios de cada país representado se diferenciam

objetiva e subjetivamente, na mesma medida. Assim, quando penso nas fronteiras, o que estas dimensões – objetivo/subjetivo – têm a me dizer? Muito.

Muito, porque as fronteiras também são estabelecidas a partir de virtualidades. Somos todos diferentes, mas todos originados de uma mesma matéria. Embora o espaço da casa nos traga mais conforto, não somos capazes de viver ausentes do espaço público. Seja determinada cidade fracionada entre precárias periferias e fulcros de riqueza, é uma mesma cidade. Seja o mapa do mundo dividido em vários países, são as terras de um mesmo planeta.

Portanto, abordar a fronteira é lidar com dubiedades. Entre o que é e o que parece ser, é necessário compor um caminho de mediação. Na fronteira existe uma fusão de sentidos que a faz complexa. Nela, o *front* é margem e a *borderline* é frente de acontecimentos. Trata-se de um espaço que é tido como periférico, contudo, ele também possui sua centralidade. Isto porque as franjas do território são suas conexões, desejadas ou indesejadas, com outros. Se indesejadas, emergem os conflitos. Se desejadas, são direcionados interesses que se prestarão para otimizar determinados fluxos.

Certamente, não me oriento apenas por um suposto sentido univalente de fronteira como sinônimo de divisa entre países ou, no caso brasileiro, de divisas interestaduais, por exemplo. Menciono a fronteira em sua significação mais abrangente e fluída. Como uma extensão reconhecida pelas conexões que se estabelecem entre dois ou mais universos distintos. Não são somente áreas de mudança abrupta: o sair deste lado e ir para o outro. Mas, isto sim, espaços de passagem que representam transformações graduais em que a transferência de sítios não significa, necessariamente, adaptação plena ao novo e esquecimento simples do que ficou para trás. Nada ou ninguém passa incólume por uma fronteira. A memória saudosista do imigrante pode exemplificar esta afirmação; a memória ecológica das áreas de transição dos domínios morfoclimáticos e fitogeográficos, também.

Do ponto de vista ambiental, as fronteiras são de grande interesse às pesquisas em geografia. Propriedades fundiárias, municípios, regiões, estados e países têm limites. Porém, as dinâmicas da natureza não obedecem à geometria da sociedade. Além do mais, o próprio movimento da sociedade não respeita os limites abstratos que ela mesma cria. Podemos ter uma visão de mundo fragmentada, mas o mundo não se faz por fragmentos. Aqui estão os sentidos da fronteira e da raia, que é um efeito de fronteira.

Por serem híbridas – uma fusão entre geometria e geografia, área e território, natureza e sociedade – as fronteiras, ao invés de marcos (pois, estes remetem mais à ideia de pontos do que de redes), são complexos socioambientais. Espaços nos quais se (des)encontram territórios ora mais ora menos diferentes.

Para Hissa:

[...] a fronteira é transição, é espaço vago, é “terra de ninguém”, também pronta para ser invadida e ocupada. Fronteira é o mundo do ténue, do frágil, do constantemente solucionado, dissolvido, para, em seguida, ser questionado. Fronteira é fio fraco, mas é expressão de formas de poder. Por isso chama para si, insistentemente, as palavras e os gestos da guarda e da proibição. Por isso pede o muro, para externalizar a concretude que não tem. É limite e margem, sendo ainda faixa de contatos e conflitos. Fronteira é, também, por isso, convite à ultrapassagem, é zona de litígio e de interpenetração de geografias. Fronteira é reflexão sobre o infinito, sobre o que não responde ao limite, sobre o que não cabe no território demarcado. (HISSA, 1998, p. 55)

Com relação à ideia de raia, inicialmente posso dizer que se trata de um sinónimo de fronteira, tendo em vista que “raramente a raia se confunde geograficamente com uma simples linha divisória, uma extrema [...]” (CAVACO, 1997). As raias são produto da diversidade social, dos fluxos de pessoas, mercadorias e informações interterritoriais e são áreas de influências culturais ora mais ora menos intensas. Os fatos da sociedade podem ocorrer sobre um conjunto relativamente homogêneo de elementos naturais. Os limites podem estar contidos nas áreas raianas, mas não são eles que necessariamente as caracterizam. (SOUZA, 2010)

Por exemplo, a fronteira Portugal-Espanha é chamada de raia²⁶. Esta zona é foco de atenções no âmbito das políticas e investimentos vindos do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional. Por meio do Programa de Cooperação Transfronteiriça, a UE

²⁶ Nas escalas sub-regionais, outras denominações aparecem. Por exemplo, o caso da Raia Central portuguesa. Castro (2008) define a Raia Central como “um território complexo em nível social, económico e demográfico, mas com um carácter da paisagem bem vincado, na qual se evidenciam os elementos naturais que a constituem. De facto, destaca-se nesse território a riqueza e a variedade da paisagem, entendida sobretudo como um complexo sistema de factos e de valores, originados essencialmente pelo contexto evolutivo desses territórios. Apesar de não se poder falar, exclusivamente, em paisagens naturais, são os elementos da natureza (morfologia, água, vegetação) aqueles que mais valorizam essa paisagem (Cunha, 1995). O território que aqui designamos por Raia Central corresponde administrativamente a três sub-regiões (NUTs III: Beira Interior Norte, Beira Interior Sul e Cova da Beira), das quais fazem parte 15 concelhos (Meda, Figueira de Castelo Rodrigo, Pinhel, Trancoso, Almeida, Celorico da Beira, Guarda, Sabugal, Manteigas, Belmonte, Covilhã, Penamacor, Fundão, Idanha-a-Nova e Castelo Branco)”. (CASTRO, 2008, p. 129)

busca reforçar relações econômicas e redes de cooperação entre territórios raianos de ambos países.

A respeito da fronteira hispano-portuguesa, Pintado e Barrenechea (1974), lembram do fato de toda ela ter sido rodeada de construções militares e de que em nenhum outro lugar, como em Sanlúcar (Espanha) se percebia tão bem a distância que separava as duas nações. Os autores citam o poeta Joan Maragall quando este se lamentava da ausência daquilo a que ele chamava de comunidade dos povos ibéricos. Isto em período anterior ao fim dos controles fronteiriços com o acordo de Schengen (1990).

A raia desperta sentimentos e percepções múltiplas. Confusas, muitas vezes. A fronteira ibérica, em seus pouco mais de 1200 quilômetros de extensão, iniciados e findos entre os rios Minho (Norte) e Guadiana (Sul), é um dos exemplos mais didáticos da concepção de *raia* que adotei nesta pesquisa – guardadas as imensas diferenças contextuais (fig. 6, p. 76). Se, antes do acordo de livre circulação, a fronteira se impunha muito mais como limite ou o lugar onde Portugal e Espanha davam as costas um para o outro (PINTADO, BARRENECHEA, 1974), nos dias atuais são outras dinâmicas que ocorrem entre as regiões raianas.



Figura 6: Raia Portugal-Espanha e as regiões contempladas no Programa de Cooperação Transfronteiriça da União Europeia. O objetivo do Programa Operacional de Cooperação Transfronteiriça Portugal-Espanha, 2007-2013 (no âmbito do INTERREG-Programa de Cooperação entre Regiões) é reforçar a coesão econômica e social do espaço de fronteira luso-espanhola. Suas prioridades e metas foram estabelecidas para o desenvolvimento de 17 unidades territoriais que compõem a chamada Raia Ibérica. Estas unidades territoriais cobrem uma superfície total de 136.640 Km² (23,5% do espaço ibérico).

A matéria “Viagem pela Raia” (2014), divulgada no jornal português Público²⁷, mostra os relatos de moradores que acompanham o ritmo das mudanças ao passo que a fronteira, e todo o seu peso de guarda e controle, perdeu seu sentido. O chamariz do texto é a questão: “o que é a fronteira agora?” O que é a fronteira depois que guardas, funcionários das casas de câmbio, dos hotéis e restaurantes, e suas famílias, foram embora? Quando o limite deixou de ter a sua concretude anterior, os territórios tornaram-se flácidos ao ponto da dissolução?

Nesta perspectiva de questionamento do papel da fronteira, lembro do escritor José Saramago, quando inicia o livro “Viagem a Portugal” (2011 [1985]) com um sermão dado, por sua personagem – o viajante –, aos peixes do rio Douro:

De memória de guarda e fronteira, nunca tal se viu. Este é o primeiro viajante que no meio do caminho pára o automóvel, tem o motor já em Portugal, mas não o depósito da gasolina, que ainda está em Espanha, e ele próprio assoma ao parapeito naquele exacto centímetro por onde passa a invisível linha da fronteira. Então, sobre as águas escuras e profundas, entre as altas escarpas que vão dobrando os ecos, ouve-se a voz do viajante, pregando aos peixes do rio:

“Vinde cá, peixes, vós da margem direita que estais no rio Douro, e vós da margem esquerda que estais no rio Duero, vinde cá todos e dissei-me que língua é a que falais quando aí em baixo cruzais as aquáticas alfândegas, e se também lá tendes passaportes e carimbos para entrar e sair. Aqui estou eu, olhando para vós do alto desta barragem, e vós para mim, peixes que viveis nessas confundidas águas, que tão depressa estais numa banda como da outra, em grande irmandade de peixes [...]. Dais-me vós, peixes, uma clara lição oxalá não a vá eu esquecer ao segundo passo desta minha viagem a Portugal, convém a saber: que de terra em terra deverei dar muita atenção ao que for igual e ao que for diferente [...]. (SARAMAGO, 2011, p. 15)

Em outro romance, “A jangada de pedra” (1998 [1986]), o mesmo autor alude ao posicionamento periférico da Península Ibérica no contexto de uma Europa “unificada”. A imagem mais marcante da trama é a separação da península do restante do continente, através de uma fenda aberta por um “inerte” terremoto na fronteira entre Espanha e França. Desde então, a interação entre as personagens de diferentes nacionalidades reflete uma integração entre dois países que, naquela ficção, tornaram-se uma única terra híbrida. Seria permitido afirmar que Saramago oferece bons exemplos do significado de raia?

²⁷ <http://www.publico.pt/portugal/noticia/viagem-pela-raia-1639647>

Pois, as raias são esses efeitos de fronteira que não fazem dos limites... barreiras. A raia faz pensar antes nas semelhanças, nas convergências, enfim, nos aspectos comuns entre os territórios, desde o ponto de vista físico ao cultural.

O sermão do viajante de Saramago, aos peixes do Douro, salienta uma bi-territorialidade que, enquanto virtualidade, não interfere necessariamente no curso natural de um rio ou do geossistema do qual faz parte. Douro ou Duero, a bacia hidrográfica segue da Serra de Urbión (Espanha) ao estuário do Porto, sendo diversa na sua unicidade e única na sua diversidade. Mas, do ponto de vista do GTP, esta bacia/*cuenca* é transformada de formas mais ou menos diferentes, de acordo com a relação que as sociedades estabelecem com o meio ambiente. Contudo, é um elemento em comum entre dois povos, é um dos seus elos raianos.

Embora possam ser usadas como sinônimos, encontro certa diferença entre as palavras raia e fronteira. Como se a primeira significasse um efeito: a raia é um efeito da situação fronteiriça. No caso brasileiro, existem várias raias: desde aquelas que emergem como efeito das fronteiras nacionais até as distribuídas internamente pelo território (as gradações paisagísticas entre as regiões, que se manifestam por seus caracteres fisiográficos, a relação entre estes e as dinâmicas socioeconômicas e as diferentes emergências culturais²⁸).

Um viajante que avançar pelas terras do Brasil, em qualquer rumo da rosa dos ventos, certamente encontrará muitas semelhanças entre os vários territórios pelos quais vai passar. Também notará inúmeras diferenças. Uma mesma língua, mas, distintos sotaques. Um mesmo dinheiro, mas, pessoas ricas e pobres. Uma economia com atividades diversamente distribuídas pelo espaço. Cidades de portes pequeno, médio e grande, originadas por diversos processos históricos. Todos esses elementos caracterizam a pluralidade socioambiental da sociedade raiana.

Passos (2006) apresentou alguns exemplos de raias no Brasil, tais como:

No Oeste da Bahia: o Vale do Rio Grande - raia de manifestação de dois domínios morfoclimáticos distintos - caatinga e campos gerais, atualmente sob o fogo cruzado de dois modelos de ocupação conflitantes: de um lado,

²⁸ Utilizo esta expressão para designar um modo de conceber a cultura dentro do seu amplo universo teórico. Entendo as emergências culturais no verdadeiro sentido do que emerge das profundezas. Cada região brasileira tem suas especificidades culturais, modos de vida da população, sotaques, culinária, festas... elementos construídos no transcorrer da história. Contudo, as dinâmicas da nossa sociedade raiana permitem uma infinidade de trocas, influências, adaptações. Assim, as diferentes culturas são construídas no tempo histórico, mas, também são emergentes, estão em processo de transformação na mobilidade das pessoas por extensões territoriais nas quais as mudanças socioambientais não são abruptas, são gradativas, são raias...

os “sertanejos”, dentro de um padrão tradicional e confinado; de outro, os “sulistas”, que aí chegaram, em meados dos anos 70 e implantaram a monocultura de soja, com inversão de grandes capitais e, claro, dos impactos previsíveis em situações dessa natureza.

No Centro-Oeste brasileiro podem-se colher vários exemplos. Lembremos dois, por serem mais didáticos: o primeiro, a ocupação dos vales dos grandes e médios rios da região pelos criadores de gado (mineiros e paulistas, principalmente) a partir dos anos 20, constituindo uma raia, ora mais integrada, ora mais isolada, com os chapadões areníticos, ocupados mais tarde (a partir de 1970) pela agroindústria (soja, milho, algodão), pilotada pelos “sulistas” e com a benevolência dos subsídios fiscais. O segundo está no curto espaço compreendido pelos municípios de Rondonópolis (pecuária/soja), Primavera do Leste (soja) e Poxoréo (garimpo de ouro e diamante). São mundos diferentes que, só recentemente, a partir da necessidade de diversificação da economia regional, dão sinais mais claros de raia, no sentido de que estamos empregando, ou seja, de intergradação dos elementos envolvidos no processo de gestão do território. (PASSOS, 2006, p. 14-15)

Além dos exemplos nacionais, o autor também menciona as raias internacionais formadas na confluência do rio Piquiri com o rio Paraná, na zona que abrange os municípios de *Salto del Guairá-Paraguai*, *Guaira-Paraná* e *Mundo Novo-Mato Grosso do Sul*; também, a região de Foz do Iguaçu, que abrange territórios brasileiros, argentinos e paraguaios. Há outros exemplos, desde as cidades gêmeas das “raias gaúchas” às “raias amazônicas”. Portanto, seriam três dezenas²⁹ de possíveis laboratórios para análise das dinâmicas socioambientais e transformações paisagísticas em territórios raianos, entre *Chuí/Chuy* (Sul) e *Oiapoque/Saint Georges* (Norte).

Portanto, as raias são efeitos de fronteiras, tanto no caso dos limites nacionais quanto dos limites estaduais ou, inclusive, das diferentes formas de apropriação econômica dos espaços regionais – conforme foram e são configuradas distintas paisagens no processo de avanço de fronteiras agrícolas.

Passos define que:

[...] as “fronteiras” são raias, isto é, áreas de intergradação nas quais os processos se manifestam segundo uma lógica de descontinuidade objetiva da paisagem ou, ainda, segundo uma impermeabilidade muito acentuada entre as parcelas do território submetidas às definições e redefinições territoriais mais ou menos independentes. (PASSOS, 2006, p. 13-14)

²⁹ Dado baseado no documento *Faixa de Fronteira, Programa de Promoção do Desenvolvimento da Faixa de Fronteira do Ministério da Integração Nacional* (2009).

Ao seguir por esta linha de raciocínio, noto duas possíveis definições: a raia divisória e a raia socioambiental. A *raia divisória* seria aquela em que os limites oficiais poderiam ser interpretados como impedimentos para a integração paisagística. Por outro lado, a concepção de uma *raia socioambiental* conduziria uma abordagem mais abrangente e provocaria menos confusões, visto que se valorizaria mais a geografia do que a geometria dos espaços transicionais. Estes que são ocupados, produzidos e (des)ordenados de acordo com diferentes usos econômicos, contextos políticos e emergências culturais, mas, cujo contato provoca um efeito de hibridação.

A Raia SP-PR-MS pode ser considerada uma *raia socioambiental*. Atualmente, os seus cenários geográficos expressam uma hibridação a partir das sutis diferenças entre a porção paulista, paranaense e sul-mato-grossense, no contexto de certa (relativa) homogeneidade fisionômica da paisagem. Como a abordagem socioambiental valoriza a problematização de situações de conflito em que homem e natureza são prejudicados pelos impactos ambientais provocados pelas ações da sociedade, então, noto que isso se materializa nos cenários paisagísticos de cada parcela territorial da Raia SP-PR-MS. A análise desses cenários será apresentada logo adiante. No entanto, antes tratarei do GTP aplicado à compreensão das dinâmicas do meio ambiente territorializado na área de estudos.

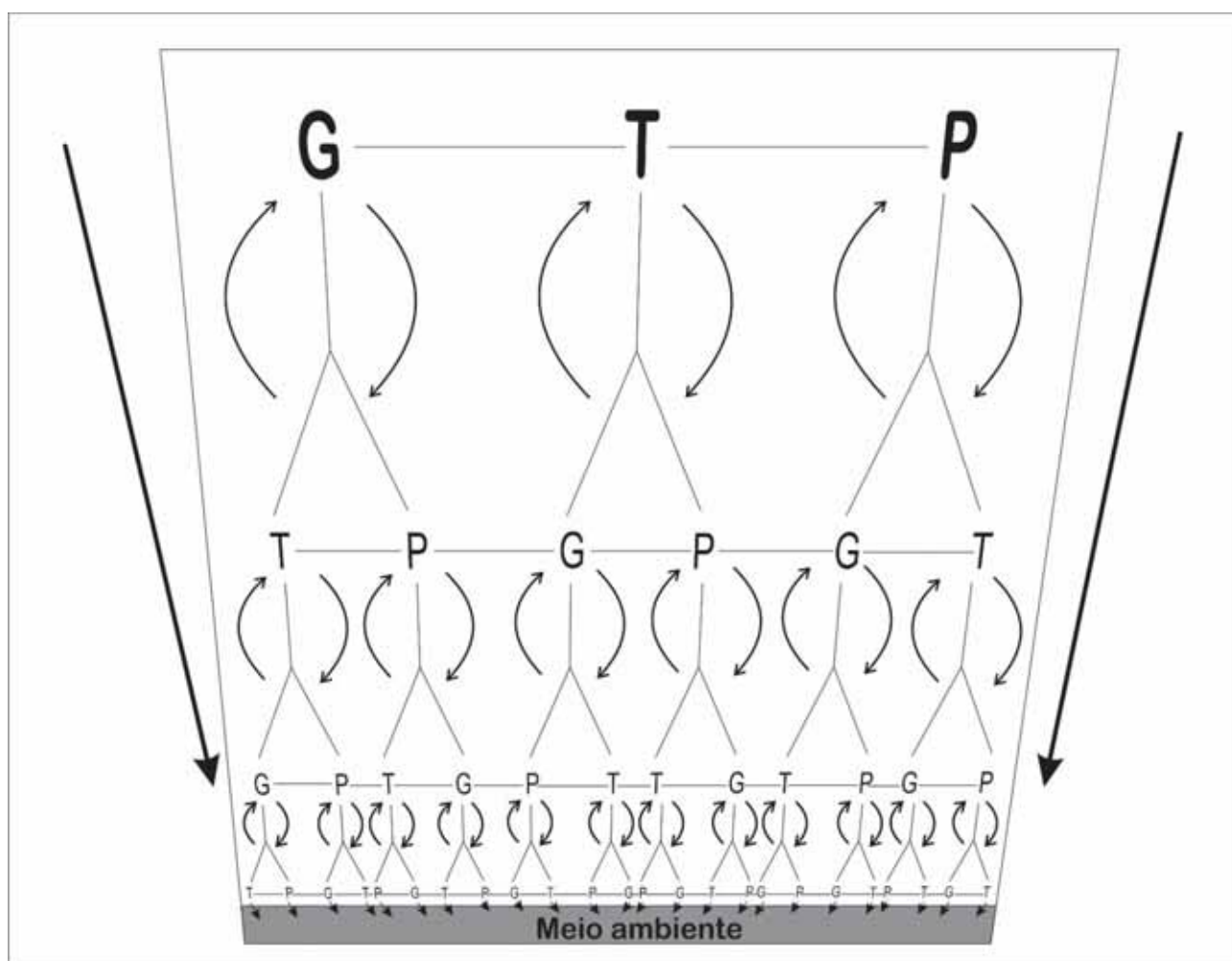
4.3. Raia socioambiental e GTP

As atividades econômicas, os projetos políticos e as visões de mundo se refletem diretamente nos usos da terra e são fatores que caracterizam os diferentes territórios das raias. Entre estes fatores, também está o meio ambiente como um elemento de igual relevância. O entendimento da relação entre todos estes componentes é que se torna fundamental à identificação de um efeito de raia. Assim, pelas características da proposta, considero o sistema GTP uma interessante forma de análise das paisagens em contínua transformação nestes territórios.

O geossistema é uma entrada naturalista, que permite compreender as dinâmicas do potencial ecológico, exploração biológica e as interferências da ação antrópica nos complexos ambientais. O território serve para identificar as dinâmicas da sociedade, o modo pelo qual os recursos são utilizados, de acordo com os interesses e estratégias de desenvolvimento econômico. A paisagem compreende os reflexos culturais e estéticos das

dinâmicas sociedade-natureza, as percepções e representações sobre os lugares. Elencar e definir estes conceitos de modo separativo é apenas um passo inicial/didático para compreender o caminho que deve ser buscado: a fusão de todos eles.

O mais importante a compreender é que o geossistema está na paisagem, a paisagem está no geossistema que está, por sua vez, no território que contém a paisagem e o geossistema. O jogo de palavras pode gerar alguma confusão, porém, se cautelosamente pensado, ele revela o sentido da abordagem ambiental na geografia. Aqui, não pretendo retomar a reflexão acerca do referencial teórico, afinal, isso foi feito no capítulo anterior. Mas, este enquadramento é necessário para associar o GTP à caracterização da Raia SP-PR-MS e como ele permite alcançar uma conceituação que considero interessante compreendê-la. (Esquema 7)



Esquema 7: O sentido da recursividade no sistema GTP. Neste esquema, minha intenção é esboçar que a associação entre movimento linear e circular, na representação em si, geraria duas tendências contraditórias: os três conceitos poderiam se ramificar ao infinito ou se afunilar ao ponto de fusão, tudo depende do ponto de vista. Ficaria difícil separar as entradas naturalista, socioeconômica e cultural. Como prefiro pensar em uma fusão, optei por apresentar o esquema nesse formato achatado na parte inferior e nomear o ponto de fusão de “meio ambiente”. Org. SOUZA, 2014.

A ideia norteadora deste esquema é de que, se eu partisse separadamente de cada um dos conceitos, realizaria um percurso linear no qual visualizaria apenas três entradas (naturalista, socioeconômica e cultural) de maneira estática. Contudo, cada uma daquelas entradas analíticas contém as outras. Assim, perco de vista a exclusiva linearidade e passo a perceber o GTP também na sua circularidade. Portanto, há outro movimento. Ao combinar o sentido linear com cada um dos ciclos, eles apresentam duas tendências contraditórias: ramificam-se numa recursividade infinita e/ou conjuminam-se, em um ponto de saturação.

O que se situa no espaço híbrido desta “raia teórica”? Pois, afirmo que é nesta zona de tendências que está a (riqueza da) análise ambiental. Esta última deve estar atenta a um meio ambiente que se apresenta como algo que tende a ser natural, mesmo que socializado ou algo que tende a ser social, mesmo que naturalizado.

Do ponto de vista da análise dos espaços raianos, o GTP torna-se particularmente interessante na medida em que é uma chave de compreensão das dinâmicas naturais transformadas pelas dinâmicas da sociedade e dos reflexos paisagísticos destas relações. As raias compõem geografias de transição e é fundamental entender as dinâmicas da natureza, as especificidades socioeconômicas, políticas e culturais dos seus territórios.

Para a caracterização socioambiental da Raia SP-PR-MS, parto das três perspectivas subentendidas no esquema anterior: a antrópica, a socioeconômica e a sociocultural. Neste momento, é necessário um pequeno esclarecimento. O termo *antrópico* está mais relacionado à abordagem dos impactos do homem no meio ambiente e, assim, utilizo-o como uma forma de elencar os impactos ou as mudanças nas relações entre os elementos dos geocomplexos. A perspectiva social demanda outro enfoque, que é aquele voltado para as múltiplas determinações por trás das dinâmicas da sociedade. A suposta neutralidade do conceito antrópico dá lugar a uma leitura crítica da relação dos atores sociais com a natureza transformada em recurso, no âmbito de intencionalidades distintas, projetos políticos, modelos de atuação empresariais, formas de produção agrícola, industrial, relações comerciais e oferta de serviços.

4.4. Raia SP-PR-MS: GTP's significativos

Esta raia é um espaço transicional. Por sua composição ambiental possuir elementos diferenciados, de acordo com cada uma das parcelas territoriais, digo que se trata de um

exemplo em que ocorre interpenetrações de geografias, conforme expressão utilizada por Hissa (1998).

De acordo com Dias (2003):

A Raia Divisória SP-PR-MS constitui a convergência de três formas distintas de ocupação/colonização bem definidas segundo a própria divisão político-administrativa, que criaram três diferentes formas de se construir a paisagem regional. Ao mesmo tempo as condições naturais funcionaram, em épocas diferentes, para que os tipos de ocupação/colonização se dessem de formas diferenciadas. Obstáculos como a dificuldade de travessia entre os dois grandes rios, Paraná e Paranapanema – limites naturais entre as três zonas – assim como a qualidade dos solos, propícia ou não às culturas da época, são alguns dos fatores que acabaram por privilegiar ou por retardar a integração de certas áreas ao sistema produtivo. (DIAS, 2003, p.7, destaque meu)

Os processos de colonização tiveram influência direta nos modos de construção da paisagem no Noroeste paranaense, Sudoeste paulista e Sudeste sul-mato-grossense. Visto que, a constituição territorial destas parcelas foi fruto das especificidades da apropriação e uso do solo e dos impactos nas dinâmicas naturais.

Ao chamar atenção para as raias como áreas de intergradação onde os processos se manifestam conforme uma lógica de descontinuidade objetiva da paisagem, Passos (2005) permite debater os significados geográficos das fronteiras, considerando a sua diversidade.

No caso da Raia SP-PR-MS, penso na ideia de que as descontinuidades objetivas da paisagem são os elementos que demonstram sua diversidade. Tais descontinuidades existem tanto em função de processos sociais quanto de fenômenos naturais. As calhas dos rios descrevem os limites político-administrativos entre os estados, assim como os desenhos paisagísticos – historicamente configurados em cada uma das porções – expressam intergradações que, dependendo do observador/pesquisador, auxiliarão na seleção de critérios que possibilitarão compreender os processos desencadeadores das diferentes formas territoriais.

Segundo Passos (2007):

Por estar em uma zona interfronteiriça, a raia divisória SP-PR-MS carrega as marcas das diferentes formas de construção da paisagem, materializadas, sobretudo, no parcelar/na estrutura agrária e nos tipos de usos do solo. Obviamente que se tem um deslocamento temporal entre a ocupação/colonização das três zonas, o que pressupõe a implantação de atividades sob interesses econômicos diferenciados. Porém, o papel das

diferentes políticas de incentivos ou da ausência delas, segundo cada um dos estados, há que ser levado em conta. Os rios Paraná e Paranapanema tiveram, igualmente, um papel importante na diferenciação das paisagens, na medida em que, no passado, dificultavam a ligação entre as três áreas vizinhas, funcionando como uma barreira-limite, ainda que a navegação tenha sido o principal meio de adentramento para o interior do Brasil. Destes, o Rio Paraná foi o obstáculo natural mais marcante para o retardamento da ocupação da porção Sul-mato-grossense. De início, a dificultosa travessia do seu leito não encorajava os paulistas e paranaenses a se aventurarem na ocupação da outra margem. À medida que as áreas para ocupação do lado paulista e também paranaense foram se esgotando, verificou-se a travessia do Rio Paraná em busca de novas frentes de ocupação do lado sul-mato-grossense [...]. (PASSOS, 2007, p. 269-270, destaque meu)

Por toda sua área, as paisagens foram configuradas (ou desfiguradas?) de acordo com determinações socioeconômicas e políticas que demonstram formas diferenciadas de produção dos territórios. Embora existam distinções, em alguns elementos paisagísticos, que representam processos heterogêneos de colonização em cada uma das parcelas territoriais, é possível dizer que desmatamentos intensivos foram praticados, tanto para implantação de atividades agropecuárias quanto para a garantia da posse de terras.

A ocupação da porção paulista ocorreu com o avanço da fronteira agrícola, associado à produção cafeeira e à chegada da ferrovia. A linha férrea foi construída nos espigões e nestes locais, a partir de 1917, foram criadas cidades como Presidente Prudente, Presidente Bernardes e Presidente Epitácio. A expansão do cultivo de café foi possibilitada em um contexto econômico favorável no âmbito internacional.

Após a crise econômica de 1929, o café já não tinha mais o mesmo volume de vendas no mercado internacional. Então, o uso do solo no extremo sudoeste paulista foi alterado. Além da atividade pecuária nas áreas desmatadas, a região também passou a produzir algodão e amendoim em terras areníticas. Assim, estabeleceu-se o princípio de uma relação sociedade-natureza de modo desorganizado. A fonte se tornou recurso na esteira de práticas pouco preocupadas com questões conservacionistas e muito distante de algum ideal estético em matéria de paisagens.

Na porção paranaense da Raia também ocorreu a produção cafeeira, durante o avanço das frentes de expansão. O traslado fonte-recurso foi fortemente influenciado pelo modelo de uma empresa de colonização, que projetou lotes com vistas à pequena propriedade e à produção com base no cultivo de um produto principal, como era o caso do café. Mas, havia espaço para as culturas associadas, tanto para comercialização quanto para

subsistência. Por exemplo, o cultivo do feijão, milho, arroz, mandioca e a pecuária leiteira. (PASSOS, 2007)

Durante a década de 1970, tal cenário passou por algumas modificações. Com a expansão das culturas da soja e trigo, o Paraná recuou suas áreas cafeicultoras. A pecuária avançou para o noroeste, onde as características do potencial ecológico eram menos favoráveis ao plantio, devido à presença do Arenito Caiuá. Com baixo padrão tecnológico, a atividade arrefeceu dinâmicas econômicas na região, ao passo que alterou a estrutura fundiária – pois, demandou propriedades maiores.

Em comparação à porção paulista, a paranaense sediou um modelo economicamente mais dinâmico, pela configuração da estrutura fundiária, pela presença das pequenas propriedades cuja produção abastecia a rede de cidades de pequeno e médio porte (Paranacity, Paranavaí, Maringá...), enfim, pelo desenho territorial que ali foi estabelecido. No entanto, também apresentou uma rápida derrubada da mata conforme se deu o avanço das atividades econômicas. Além do fato de os pequenos produtores terem sido atingidos pelas redefinições territoriais dos anos 1970.

Na porção Sul-mato-grossense da Raia:

[...] o processo de ocupação foi iniciado nas primeiras décadas do século XX e teve como fator motivador a abertura da estrada boiadeira ligando Campo Grande às margens do Rio Paraná, no Porto XV de Novembro (ABREU, 1997). O objetivo dessa estrada era reduzir o trajeto das boiadas que se deslocavam até o estado de São Paulo. Destacou-se na exploração dessa travessia de gado a Companhia de Viação São Paulo-Mato Grosso. Foi somente nas décadas de 1930 e 1940 que o processo de ocupação do Sudeste Sul-mato-grossense tomou maior impulso, estando associado aos interesses econômicos e de valorização das terras por grandes proprietários rurais provenientes do Norte do Paraná e do Oeste paulista. (HESPANHOL, 2011, p. 261b)

Vale destacar que o impulso destas frentes de ocupação foi dado pelos fluxos migratórios de paulistas, que adentraram via Porto XV de Novembro, e de paranaenses, que avançaram para o interior desde o vale do rio Ivinhema. Mais tarde, na década de 1980, as melhorias na rodovia BR-267, ligando o estado de São Paulo ao Mato Grosso do Sul, proporcionou maior facilidade de acesso. (PASSOS, 2007)

A transferência fonte-recurso foi configurada na base das grandes propriedades destinadas, notadamente, à atividade pecuária. Neste aspecto, há certa semelhança com o

que aconteceu no lado paulista. Inclusive, no que se refere à fragilidade econômica. Passos (2007) associou esta fragilidade econômica ao fato dos proprietários rurais não investirem seus lucros na própria região.

O trabalho de Dias (2003) apresenta uma importante discussão sobre os desdobramentos da UHE de Porto Primavera que, conforme o autor, “trouxe uma aceleração na escala temporal dos acontecimentos regionais no que diz respeito ao processo de construção da paisagem [...]”. (p. 135) A formação de um lago de 2.250 km² de área, com 80% desta localizada no estado de Mato Grosso do Sul é, por si, representativa de uma rápida e intensa transformação das dinâmicas socioambientais na Raia. Além de ter demandado obras de caráter compensatório e mitigatório, como os reassentamentos de população ribeirinha, construção de estradas e investimentos em infraestrutura urbana. Na figura 7 (p. 87), apresento um quadro síntese da formação territorial das parcelas da Raia.

Síntese da formação territorial da Raia SP-PR-MS: elementos históricos



Situação sem escala



Ocupação territorial:

- Criação de municípios na década de 1950;
- Novas frentes de ocupação definitiva na década de 1970; (Colonização com predomínio das grandes propriedades)

Motivação:

- «Pastagens naturais»

Redefinições:

- 1950-80: pastagens artificiais;
- Após 1980: Alteração das dinâmicas regionais com a chegada da CESP;
- Assentamentos de reforma agrária;
- Assentamentos implantados pela CESP.

Ocupação:

- Baseada nos moinhos da Cia. Melhoramentos Norte do Paraná, sobretudo depois de 1940;

Motivações:

- Expansão da cafeicultura paulista e atividade pecuária (em menor proporção);

Redefinições:

- 1950-70: declínio da cafeicultura;
- Após 1980: diversificação da economia rural; Agroindústrias e empreendimentos hidrelétricos.

Ocupação:

- Primeiras décadas do século XX - colonização baseada no desmatamento para garantir a posse da terra;

Motivações:

- Cafeicultura-ferrovia-pecuária;

Redefinições:

- 1940-60: produção agrícola (algodão, amendoim);
- Beneficiadoras de algodão;
- Após 1980: destilaria Alcídia;
- Transformações motivadas pela CESP;
- Assentamentos de reforma agrária.

Org. SOUZA, 2014

Figura 7: Síntese da formação territorial da Raia SP-PR-MS. Destaque da Raia: Imagem Google Earth.

Portanto, nesta região materializaram-se diferentes modos de construção da paisagem ao longo do tempo. Entre as parcelas territoriais, estas diferenças geraram descontinuidades paisagísticas diretamente relacionadas às dinâmicas de uso do solo, transformações da cobertura vegetal, acentuação de processos erosivos e assoreamento de ribeirões. Na maior parte das vezes, tal evolução do uso do solo esteve diretamente atrelada a práticas inadequadas do ponto de vista da conservação ambiental.

Na área de estudo, as dinâmicas socioambientais se dão em função da multiplicidade de eventos envolvidos na história de cada uma de suas subparcelas, sendo eles:

- A ocupação inicial motivada pelo desmatamento das áreas com vistas à implantação de atividades econômicas e/ou garantia de posse das terras (como foi o caso do Pontal do Paranapanema com o avanço da ferrovia e da cafeicultura);

- A influência das terras areníticas para a formação das pastagens e estabelecimento da atividade pecuária (como ocorreu em algumas porções de terras do Noroeste paranaense e parte significativa das terras no extremo Sudoeste paulista e no Sudeste Sul-mato-grossense);

- As redefinições territoriais motivadas por transformações econômicas em contextos mais amplos. Por exemplo, os impactos da modernização da agricultura na substituição de atividades a partir das décadas de 1970-80, levando ao declínio da produção cafeeira em função do aumento da produção de grãos, no Norte e Noroeste paranaense;

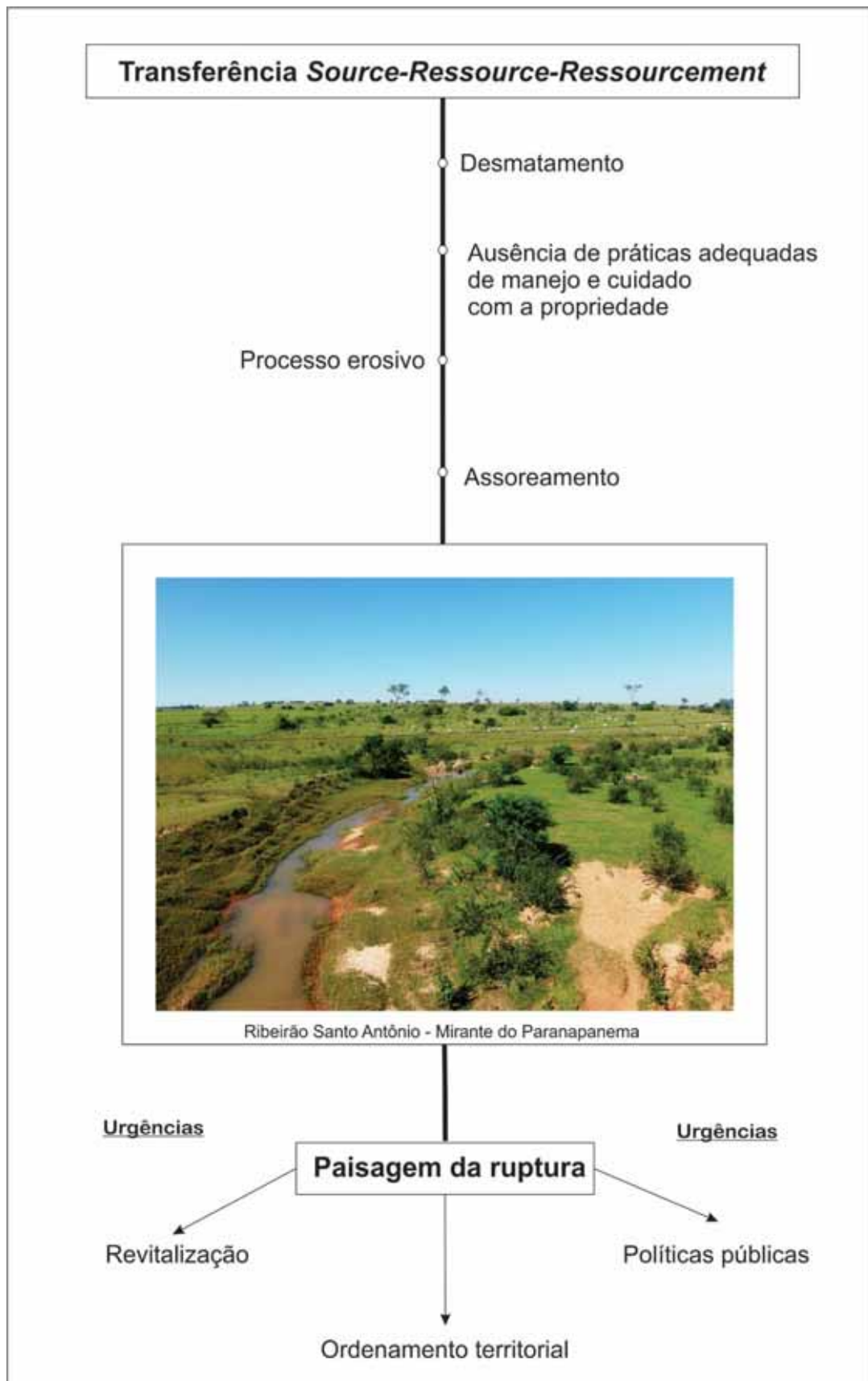
- A chegada da CESP e a aceleração dos ritmos de construção da paisagem regional por meio de seus empreendimentos: da formação do lago da usina hidrelétrica de Porto Primavera até as obras compensatórias e mitigatórias após a década de 1980;

- A emergência do MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) no contexto regional e a criação de novos territórios e paisagens: os acampamentos de trabalhadores sem-terra e os assentamentos rurais de reforma agrária;

- O aumento das áreas destinadas ao cultivo da cana-de-açúcar a partir da instalação de novas unidades de processamento da planta. Principalmente, na porção paulista e paranaense.

Desta forma, as parcelas da Raia passaram e passam por profundas transformações da paisagem diretamente relacionadas às atividades econômicas. Especificamente sobre as atividades agropecuárias, é necessário considerar o problema de sua implantação sobre áreas de solos bastante friáveis. Os processos erosivos e o assoreamento dos ribeirões são

singularidades paisagísticas que representam esta característica da produção territorial e da relação da sociedade com a natureza (esquema 8).



Esquema 8: Um dos resultados da transferência source-ressource-ressourcement na Raia SP-PR-MS. Org.: SOUZA, 2014. Foto: SOUZA, 2014.

A paisagem mostrada no esquema é do ribeirão Santo Antônio, em Mirante do Paranapanema-SP. (fig. 8) Considero que seja um claro exemplo do modo negativo de transferência *source-ressource-ressourcement* (fonte-recurso-retorno à fonte). Talvez, sequer seja interessante chamar de transferência, mas sim de ruptura *s-r-r*. Isto devido à forma em que se deu a construção do território, com o comprometimento destas três dimensões. A natureza-fonte não está necessariamente fragilizada, mas, o meio ambiente-recurso, sim. A paisagem produzida é desoladora e indicadora de dinâmicas que ocorrem não apenas na escala dos geótopos, ou seja, daquilo que é diretamente discernível no terreno pelo observador.

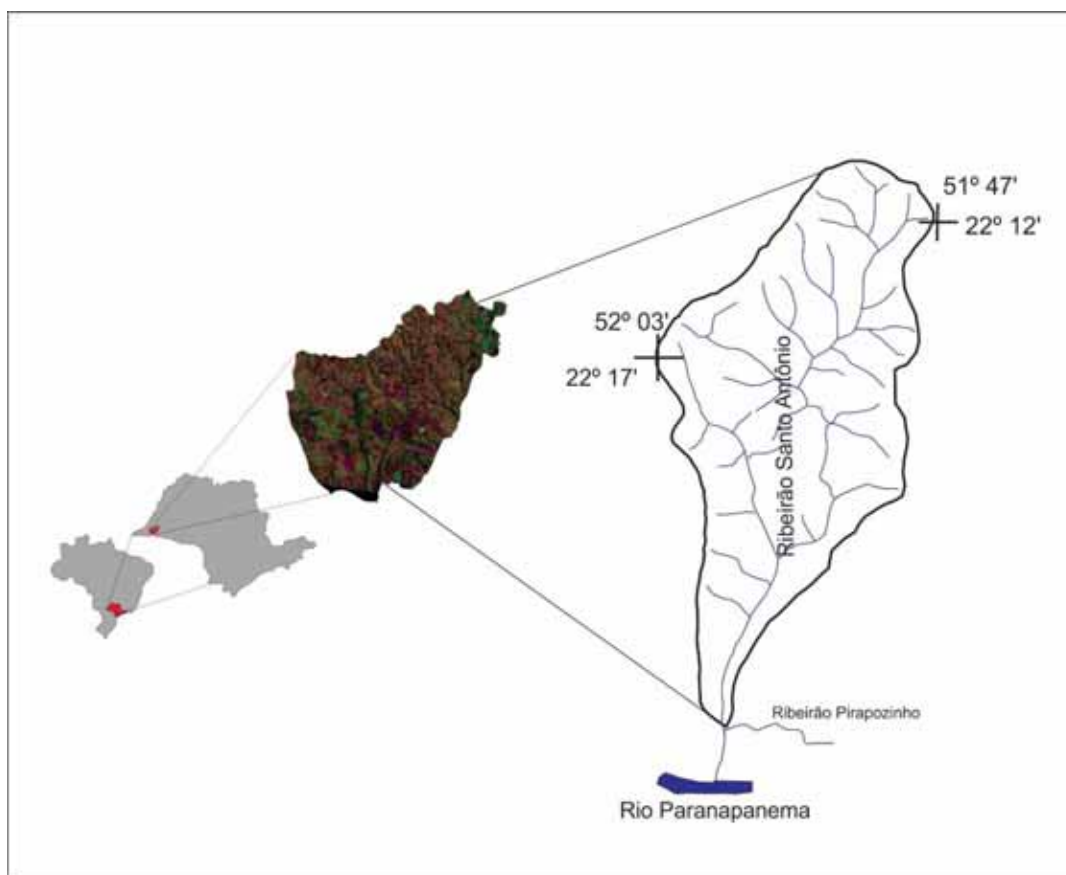


Figura 8: Localização da bacia do ribeirão Santo Antônio em Mirante do Paranapanema-SP. Org. SOUZA, 2014. Fonte do recorte da bacia: TORRES, 2003.

Estas paisagens indicadoras se repetem por toda a bacia do córrego, saem da perspectiva do geótopo para os geofácies. O córrego Santo Antônio comporta um complexo paisagístico composto por áreas com total ausência de mata ciliar, bancos de areia distribuídos ao longo do leito e margens solapadas. Trata-se de uma série de impactos que possuem uma conexão sistêmica: a ausência de vegetação acentua a velocidade de escoamento superficial das águas pluviais que, por sua vez, corre sobre o solo arenoso e

conduz grande carga de sedimentos desde os pontos mais altos das vertentes até o fundo de vale.

O GTP se apresenta de modo desequilibrado no meio ambiente da Raia. A entrada territorial ocorreu e ainda ocorre de modo incisivo e mais nordestada por uma ânsia econômica do que por uma preocupação ecológica. Ela se sobrepõe ao geossistema e à paisagem. A dimensão naturalista das paisagens raianas representa essa compressão da sociedade sobre a natureza, visto que as dinâmicas não ocorrem de maneira harmônica.

O T eclipsa o G e o P no contexto em que a sociedade não tem uma cultura paisagística. Daí, uma questão: a inflação das dinâmicas sociais sobre as dinâmicas da natureza poderia resultar na deflação das próprias dinâmicas sociais? Isto explicaria parte dos problemas socioambientais nas parcelas da Raia e, conforme demonstrei no primeiro capítulo, a crise ambiental como reflexo da crise social.

Na pesquisa de mestrado (SOUZA, 2010) trabalhei com a metodologia das entrevistas semidirigidas feitas com moradores da bacia do ribeirão Santo Antônio e pude observar o grau de insatisfação dos entrevistados idosos quando comparavam o atual estado da bacia com aquilo que foi no passado. Do grupo de nove pessoas, todas elas relataram que já tinham utilizado o córrego para atividades de pesca ou de lazer entre 30 e 40 atrás. Além do fato de algumas delas terem sinalizado nostalgia com relação ao período em que as atividades agrícolas eram mais dinâmicas em suas propriedades.

Comumente, os entrevistados falaram do seu apego e costume à vida no lugar como fatores que justificavam sua permanência no município. Sobre as principais transformações paisagísticas apontadas, a maior parte dos aspectos dizia respeito à passagem da produção com base na lavoura (sobretudo tendo o algodão e o amendoim como principais produtos) para as pastagens e canaviais nos dias atuais. Também mencionaram o esvaziamento populacional na área da bacia: nostálgico, um dos entrevistados falou sobre o fim da lavoura e imediatamente lamentou a partida de familiares, amigos e vizinhos.

Neste momento, é interessante retomar o sentido da geografia socioambiental proposta por Mendonça quando este autor define que ela “deve emanar de problemáticas em que situações conflituosas, decorrentes da interação entre a sociedade e a natureza, explicitem degradação de uma ou de ambas” (2002, p. 134).

Assim, a Raia SP-PR-MS tem a sua geografia socioambiental permeada por tais situações conflituosas, críticas. A história da sua produção espacial revela o ponto de

propulsão de uma série de acontecimentos que, nos dias de hoje, estão por trás disso que aponto como um desequilíbrio do GTP³⁰, não do ponto de vista conceitual, mas, real. Portanto, a análise deve ser conduzida a partir da diversidade existente nessa região, considerando as particularidades de cada uma de suas parcelas e como elas são ou não compartilhadas entre Paraná e São Paulo, Mato Grosso do Sul e Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul.

Atualmente, a Raia abarca um mosaico de atividades econômicas: a agricultura, a pecuária, a produção energética, as agroindústrias sucroalcooleiras, o turismo. Este último ocorre, notadamente, em função de potencialidades como os grandes rios e os geofácies remanescentes da floresta tropical, como é o caso do Parque Estadual Morro do Diabo - em Teodoro Sampaio-SP - e os Três Morrinhos - em Terra Rica-PR.

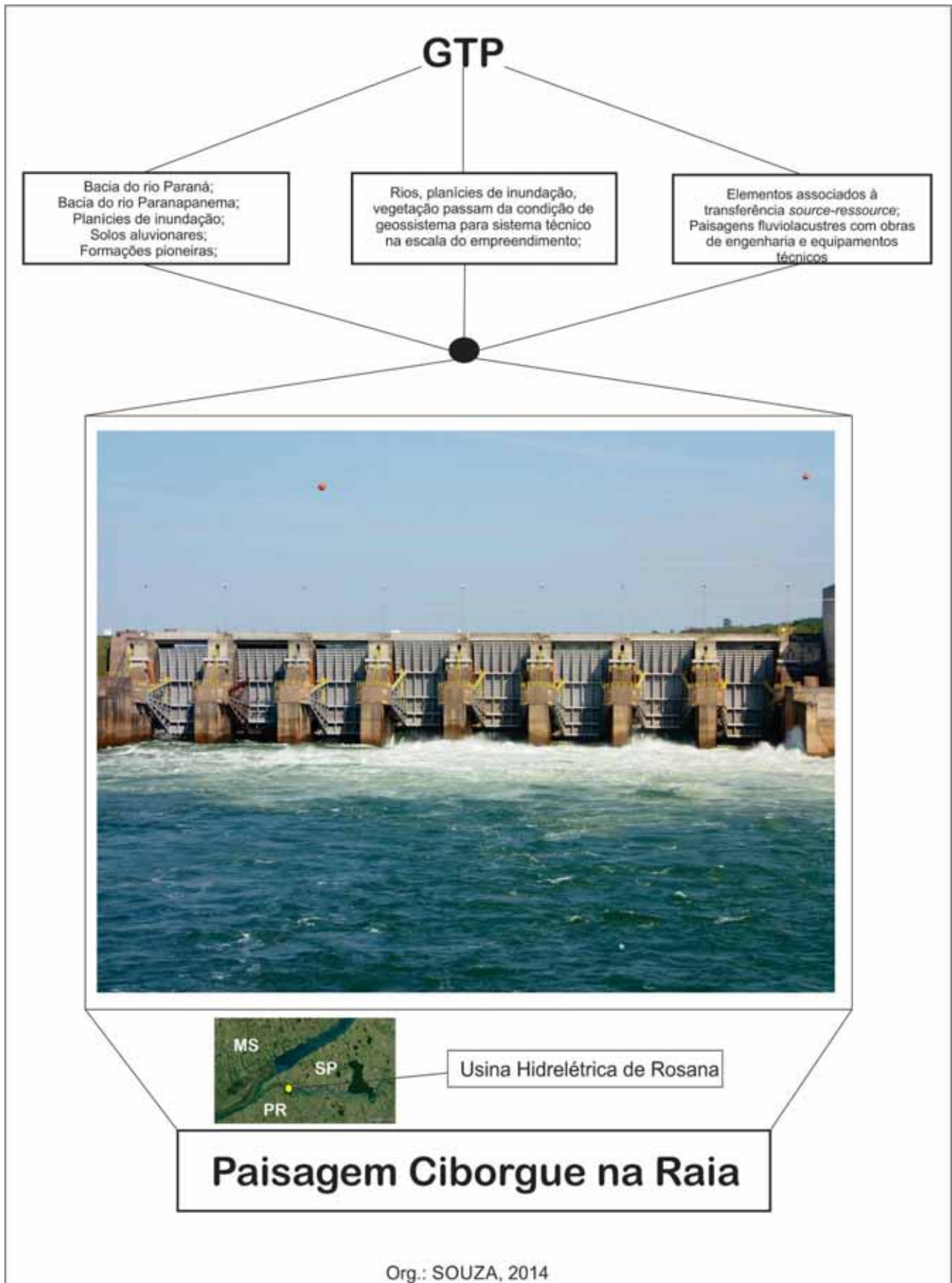
As atividades agropecuárias são praticadas sobretudo em área de solos arenosos, fator que, historicamente, fez da implantação dos agrossistemas no geossistema um elemento de forte impacto ambiental, sobretudo quando se considera a fragilidade do solo e os desmatamentos que foram feitos. As unidades de processamento da cana-de-açúcar, além das usinas hidrelétricas, são empreendimentos maquinicos que transformam as dinâmicas socioambientais da Raia e criam “presenças ciborgues” na paisagem.

A seguir, apresento uma seção com esquemas fotográficos que servem para ilustrar o mosaico raiano e para associar os elementos paisagísticos com a abordagem bertraniana. Cada uma das fotos foi inserida em um esquema no qual saliento as características do geossistema, do território e da paisagem. A partir destas características, obtidas por meio dos trabalhos de campo, classifiquei algumas das singularidades distribuídas na tessitura da Raia SP-PR-MS.

As primeiras demonstrações se referem àquilo que chamei de paisagens ciborgues. A inspiração inicial para tratar de paisagens ciborgues veio da proposta de Swyngedouw (2001), quando o autor trabalhou com o conceito de socionatureza para compreender as facetas da urbanização em um período de intensa inserção dos sistemas técnicos nas cidades. Embora tal perspectiva não tenha relação direta com o que discuti sobre o sistema GTP, a correspondência entre uma e outra pode ser interessante à reflexão, visto que a Raia SP-PR-MS apresenta exemplos didáticos de paisagens que são essa fusão de elemento

³⁰ A percepção desse desequilíbrio do GTP fica mais evidente na escala dos municípios, por exemplo, ao observar os efeitos da ação da sociedade sobre as antigas áreas de vegetação densa, nas margens dos córregos assoreados, nas vertentes desmatadas, as voçorocas e assim por diante.

técnico com natureza, portanto, algo que alude à hibridação do meio ambiente, discutida através do GTP.



Esquema 9: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem ciborgue na Raia SP-PR-MS – a Usina Hidrelétrica de Rosana. Foto: SOUZA, 2014. Localização: Imagem Google Earth.



Esquema 10: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem ciborgue na Raia SP-PR-MS – a Usina Hidrelétrica de Porto Primavera. Foto: CESP s/d. In: DIAS, 2003. Localização: Imagem Google Earth.

A proposta de leitura dos esquemas 9 e 10 (p. 93-94) parte de um enquadramento paisagístico que compreende os traslados entre fonte-recurso e retorno à fonte. Isto significa identificar o contexto naturalista em que a paisagem se insere, o seu geocomplexo. As áreas são caracterizadas pela intensa atuação das dinâmicas hídricas. As bacias dos rios Paraná e Paranapanema apresentam extensões de solos aluvionares em suas margens e presença de formações vegetais pioneiras.

Do ponto de vista territorial, os geossistemas Bacia do Rio Paraná e Bacia do Rio Paranapanema tornaram-se recursos na medida em que a sociedade apropriou-se deles de modo a favorecer as dinâmicas econômicas. Esse foi o momento em que os geossistemas passaram a ser interessantes como potencialidades à produção de energia.

Portanto, o geossistema foi transferido de sua condição naturalista para a condição de elemento necessário ao território, uma vez que foram aproveitadas as suas capacidades de geração de eletricidade. Simultaneamente, este mesmo geossistema se tornou o próprio território de atuação das empresas do setor energético. A produção de lagos artificiais veio junto com a implantação das obras de engenharia, dos equipamentos das usinas, enfim, de toda técnica associada ao aproveitamento econômico. Assim, foram delineadas paisagens híbridas, naquele sentido do ciborgue como uma fusão de técnica com natureza.

Contudo, estes ciborgues são relativa e contraditoriamente disfuncionais. Em artigo inédito (SOUZA, 2013), discorri sobre a ideia de que os ciborgues – baseado em Haraway (2009) - e alguns símbolos híbridos presentes no imaginário humano, desde as milenares esfinges aos deuses e semideuses de diferentes povos e religiões, representam um mesmo ímpeto: a vontade do homem de ser mais forte, mais espiritualmente nobre ou mais funcional do que é.

Podemos dizer que os *cyborgs* são as esfinges contemporâneas. E, tendo isto em vista, automaticamente admitimos que o fascínio provocado pelo indefinido não se originou necessariamente em tempos mais recentes da história do conhecimento, quando no início dos anos 1960 esse termo traduz associação etimológica entre o adjetivo cibernético e substantivo organismo. A imponente e milenar imagem da esfinge de Gizé, e outras hibridações presentes não apenas na cultura egípcia, bem indiciam certa afeição humana ao mistério e à representação do implausível. Historicamente, as diferenças se resguardam apenas às substâncias dessas representações: desde fusões de natureza e natureza (homem + animal), humano e divino (deuses e semideuses) até a mestiçagem entre natureza e técnica (os *cyborgs*). Mas, todas elas indicando apenas uma mesma vontade humana: a de sermos mais

fortes, mais espiritualmente nobres ou mais funcionais do que somos.
(SOUZA, 2013, inédito)

Naquele texto, utilizei o ciborgue como uma metáfora para compreender a cidade – baseado em Swyngedouw (2001) – e sua relação com o clima, pensando nas transformações atmosféricas sob influência da urbanização. O fato é que as cidades são hibridações socionaturais – técnica e natureza – que não correspondem ao ideal de funcionalidade que está por trás da imagem do ciborgue, ou pelo menos do modo como eu a interpreto!

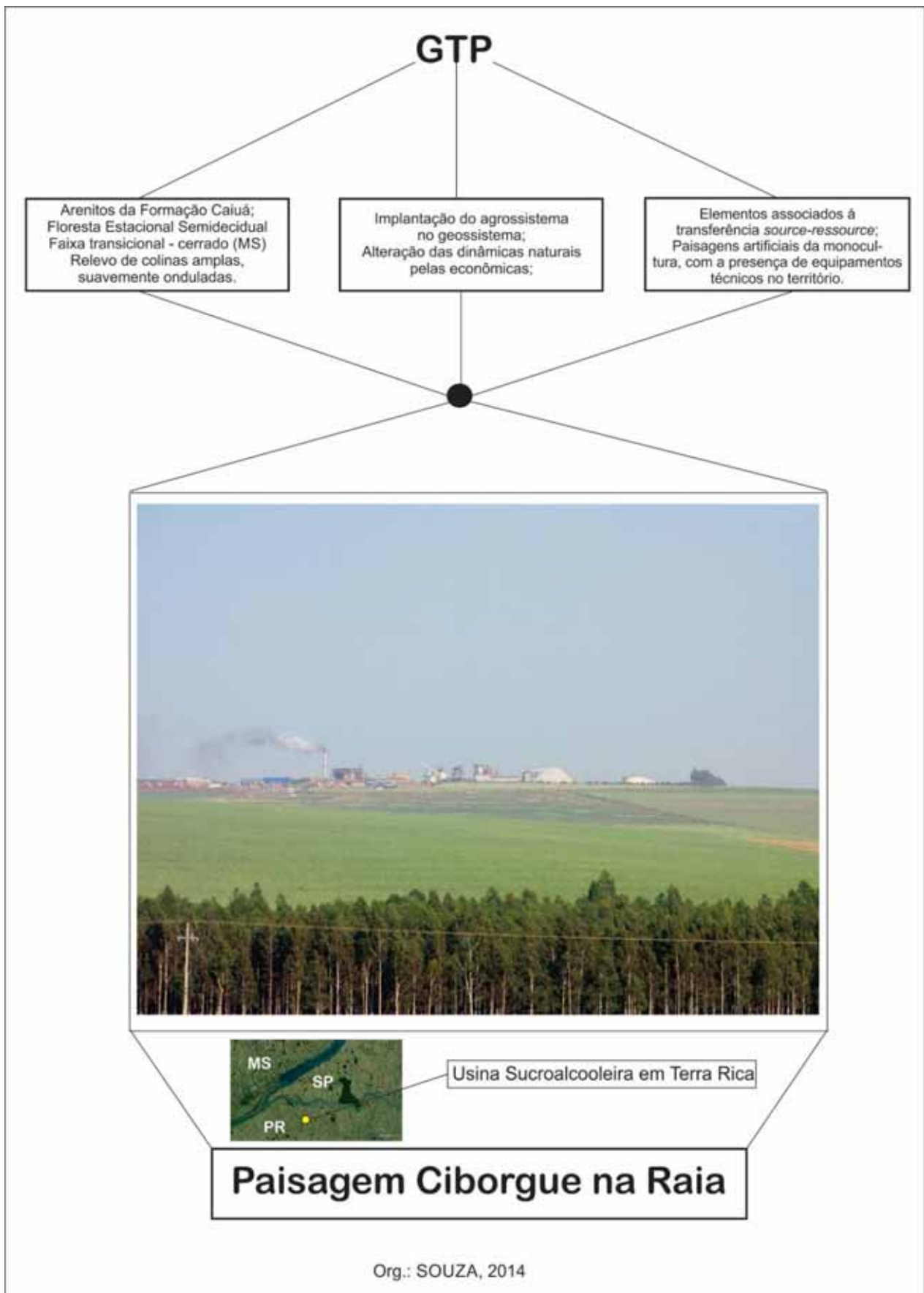
Estes ciborgues criados pela ação humana são disfuncionais, na medida em que não resolvem as desigualdades sociais, a má distribuição de renda, a pobreza, os problemas de infraestrutura urbana e, certamente, as questões ambientais relacionadas ao espaço urbano. Claro, são questões políticas, são questões econômicas, são questões de sociedade. Contudo, a metáfora ativa o meu pensamento para analisar as dinâmicas do espaço geográfico.

Na Raia SP-PR-MS, classifiquei as paisagens ciborgues de acordo com esse mesmo raciocínio. Os empreendimentos hidrelétricos ou agroindustriais se prestam aos propósitos de um relativo dinamismo econômico. Porém, do ponto de vista socioambiental eles são falhos, visto que não simbolizam necessariamente o desenvolvimento regional, a conservação e o manejo adequado dos recursos. Exemplos vários podem ser mencionados, mas me aterei a dois: o impacto causado pela formação do lago da UHE de Porto Primavera (no potencial ecológico, exploração biológica e na vida dos moradores ribeirinhos); o impacto representado pelos extensos canaviais devido à presença das usinas sucroalcooleiras (na paisagem, nas dinâmicas naturais, nas dinâmicas sociais, conforme ocorre a incorporação das pequenas propriedades para o cultivo da cana).

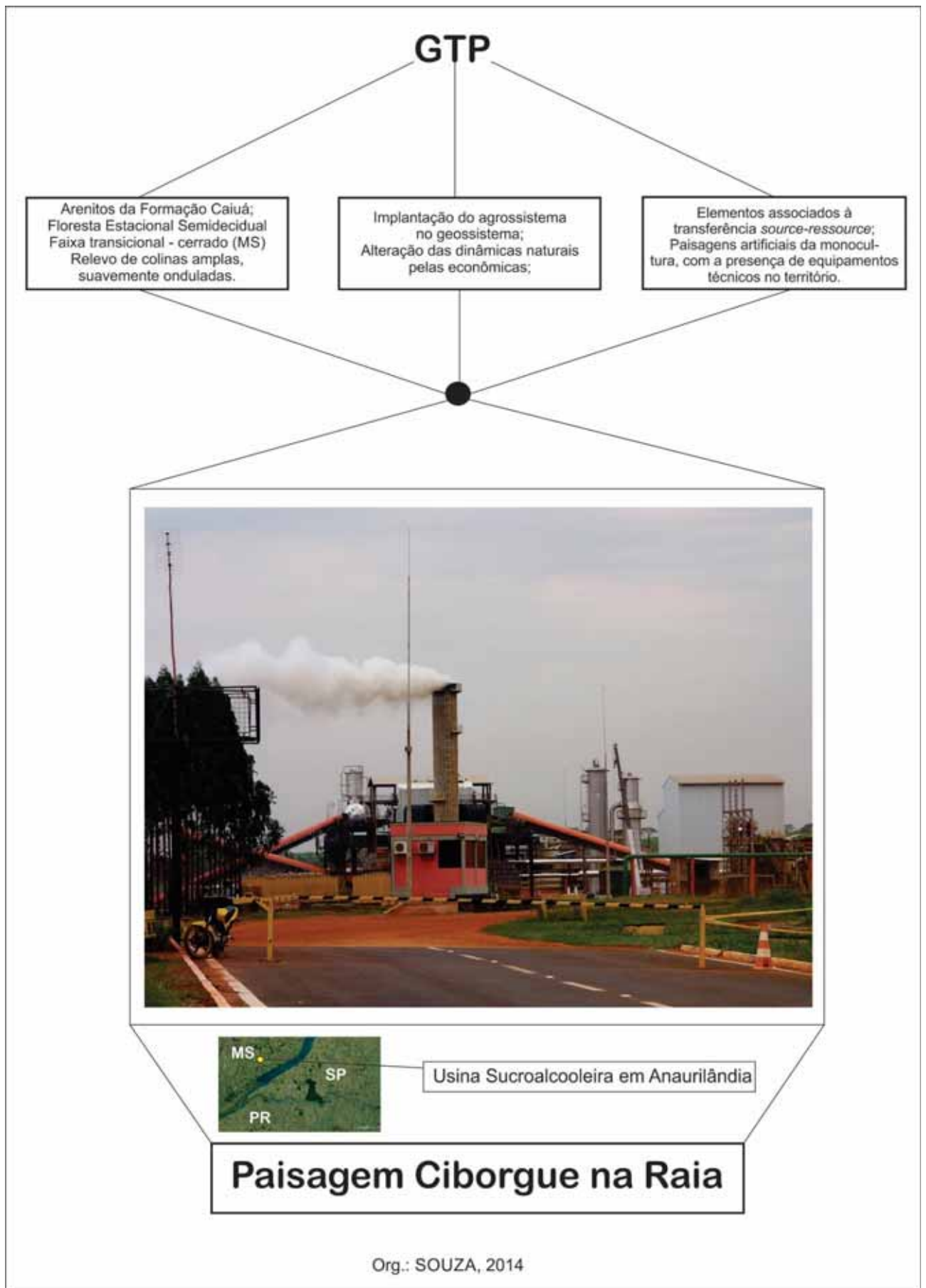
Eles correspondem a determinadas demandas territoriais, mas, por outro lado, geram impactos significativos. As análises de Dias (2003) e Oliveira (2004) demonstraram, por exemplo, os desdobramentos negativos do empreendimento hidrelétrico de Porto Primavera, ou seja, tanto as alterações nas dinâmicas ecológicas quanto na vida de grupos de pessoas que foram afetadas pelo enchimento do lago artificial.

As agroindústrias sucroalcooleiras também são exemplos de presenças ciborgues nos municípios do Pontal do Paranapanema, Noroeste Paranaense e Sudeste Sul-matogrossense. A seguir, apresento outra seção com esquemas fotográficos (11, 12 e 13, p. 97-99) de algumas paisagens como essas nos municípios de Terra Rica-PR, Anaurilândia-MS e Mirante do Paranapanema-SP. As imagens também foram inseridas nos esquemas que

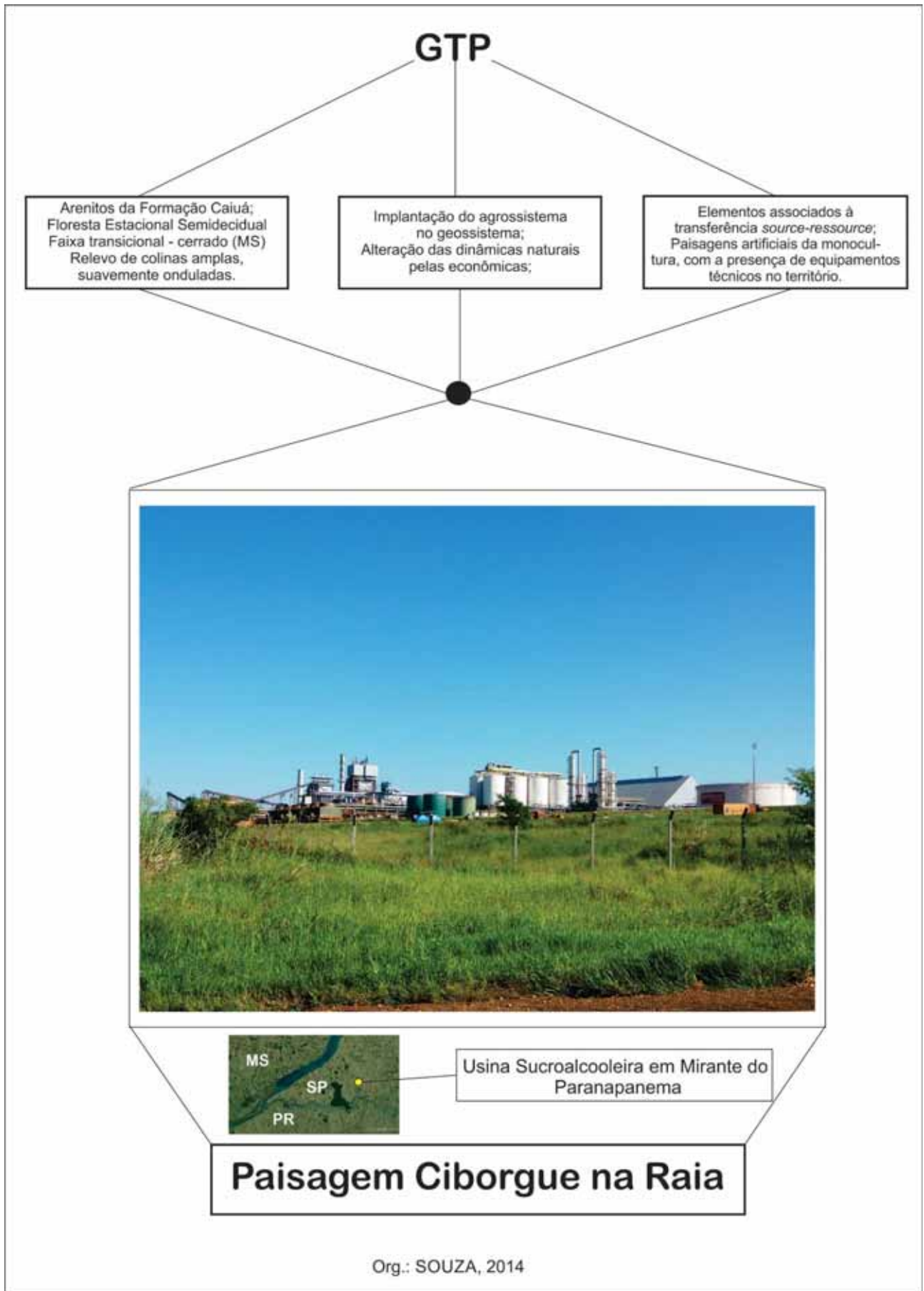
servem para explicitar o GTP como um filtro conceitual para qualificar a leitura das dinâmicas socioambientais na Raia.



Esquema 11: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem ciborgue na Raia SP-PR-MS – Usina sucroalcooleira em Terra Rica-PR. Foto: SOUZA, 2014. Localização: Imagem Google Earth.



Esquema 12: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem ciborgue na Raia SP-PR-MS – Usina sucrieira em Anaurilândia-MS. Foto: SOUZA, 2014. Localização: Imagem Google Earth.



Esquema 13: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem ciborgue na Raia SP-PR-MS – Usina sucroalcooleira em Mirante do Paranapanema-SP. Foto e org.: SOUZA, 2014. Localização: Imagem Google Earth.

A transformação dos geossistemas em agrossistemas ocorreu sobre áreas originalmente cobertas pela floresta tropical e de transição para o cerrado. O embasamento geológico da área central da Raia é a Formação Caiuá e as faixas de aluviões atuais ao longo das margens dos rios Paraná e Paranapanema. A topografia mais aplainada do relevo na região é um dos fatores determinantes para a expansão dos cultivos da cana, junto com as políticas de incentivo à atividade (foto 1), notadamente com o aumento do consumo de etanol no país.



Foto 1: Entrada para usina sucroalcooleira em Terra Rica-PR. SOUZA, 2014.

Assim, estas presenças ciborgues nos municípios raianos levam a um *ressourcement*, ou seja, a um retorno à (s) fonte (s), por meio do qual é possível verificar a profunda alteração dos geossistemas originais, evidente nas extensões das paisagens de monocultura da cana que se mostram aos olhos do observador. Portanto, retornar à fonte quer dizer ressignificá-la, visto que o geossistema não é mais o que era.

O impacto das usinas sucroalcooleiras pode ser dimensionado através de estatística recente sobre a expansão das áreas cultivadas nas microrregiões de Presidente Prudente, Paranavaí e Nova Andradina (figura 9). Na microrregião de Presidente Prudente, o total de área cultivada no ano-safra de 2003-4 foi de 59.789 ha e 302.841 ha no ano-safra de 2012-13. Portanto, houve aumento de aproximadamente 406% em relação ao primeiro período.

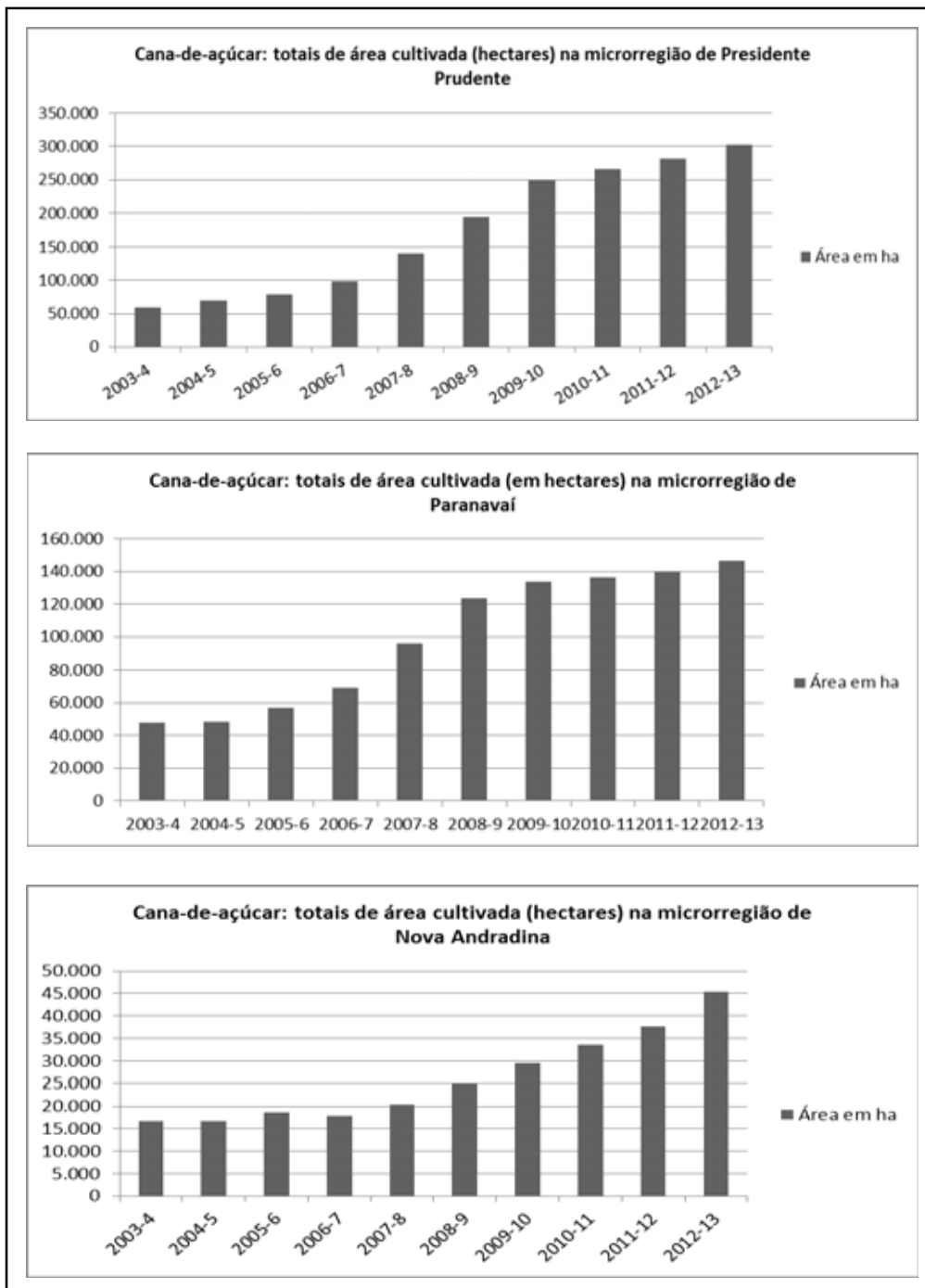


Figura 9: Gráficos dos totais de área cultivada com cana-de-açúcar nas microrregiões da Raia. Org.: SOUZA, 2013. Fonte: CANASAT, INPE.

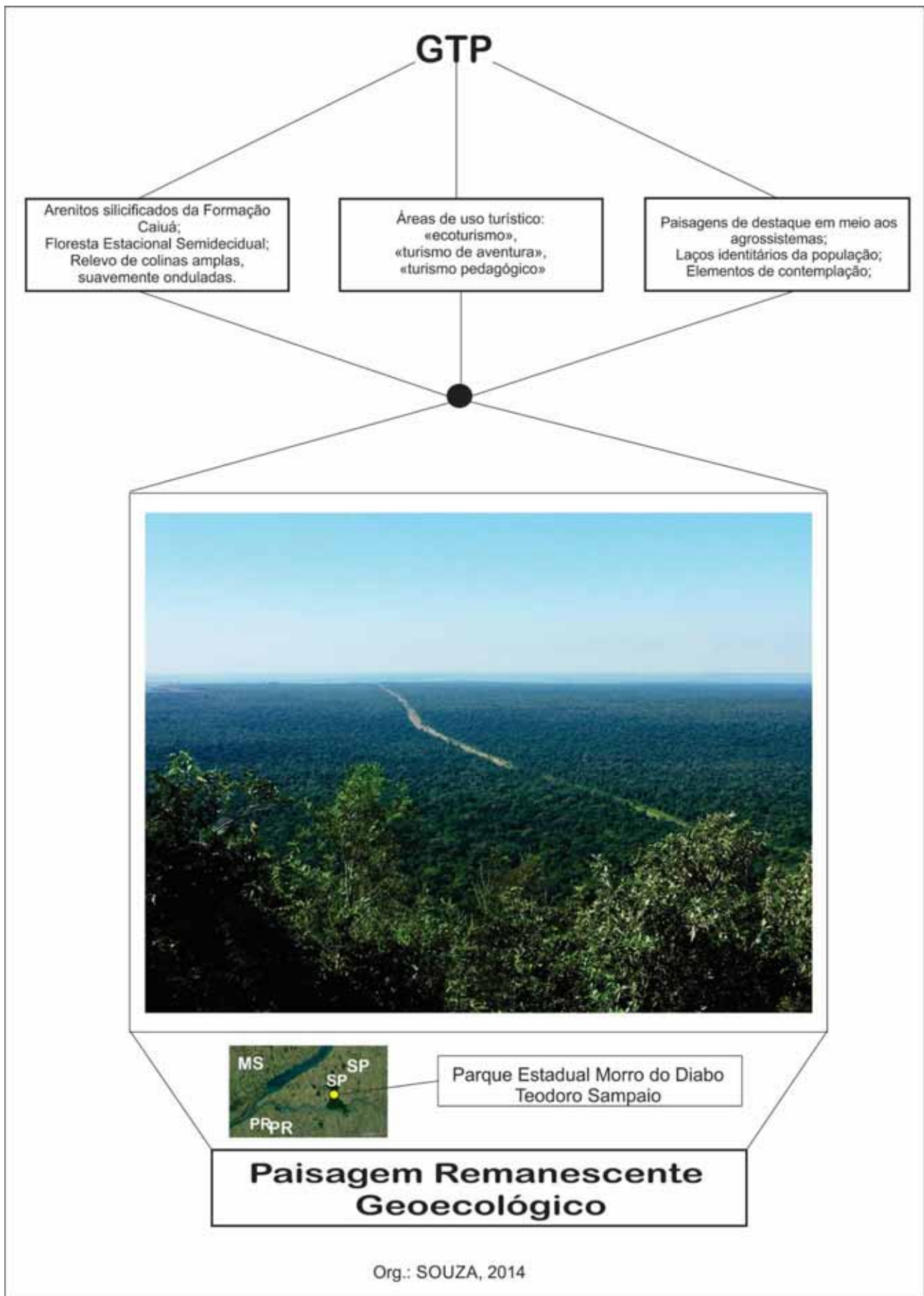
Os dados da microrregião de Paranavaí apontam 47.996 ha de área cultivada no ano-safra 2003-4 e 146.587 ha em 2012-13. O aumento observado foi de aproximadamente 205% em relação ao primeiro período. Já na porção Sul-mato-grossense da Raia o total de área no ano-safra 2003-4 foi de 16.683 ha, passando para 45.386 em 2012-13. Assim, o aumento registrado foi de aproximadamente 172%. Certamente estes dados não são atribuídos exclusivamente à presença das três unidades de produção que foram apresentadas nos esquemas anteriores, visto que tratam das microrregiões como um todo. No entanto, são

interessantes na medida em que demonstram o significativo aumento das áreas cultivadas nos territórios da Raia e por permitirem refletir sobre o impacto que esta atividade representa nos GTP's dos municípios raianos.

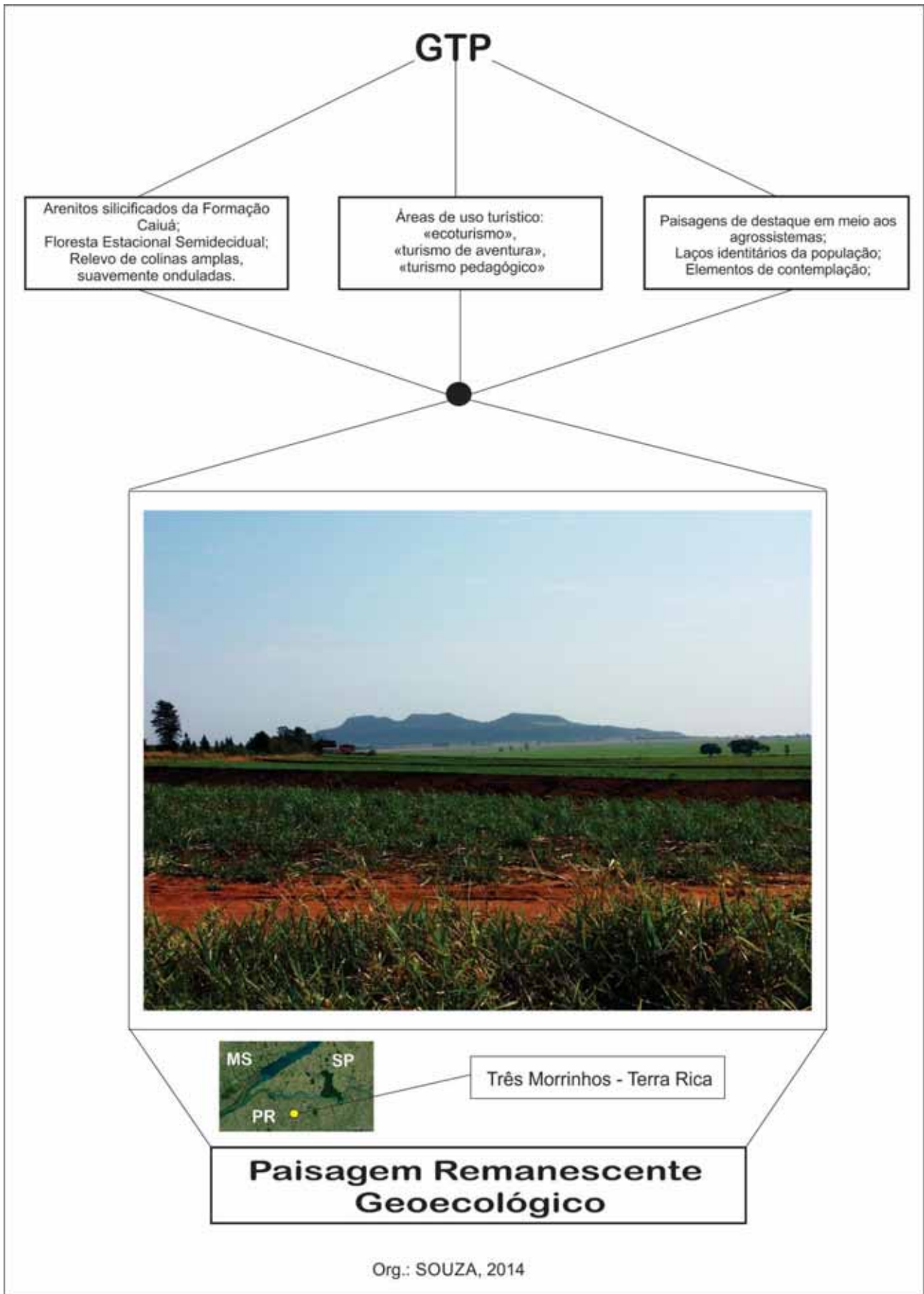
Nos próximos esquemas, apresento outras faces do mosaico paisagístico da área de estudo. No centro da leitura tripolar inseri as fotografias do Parque Estadual Morro do Diabo, no município de Teodoro Sampaio-SP, e dos Três Morrinhos, em Terra Rica-PR. Sob a ótica naturalista é possível classificá-los como geofácies resultantes das interações entre potencial ecológico, exploração biológica e ação antrópica. Ambos são geneticamente correspondentes em cada margem do rio Paranapanema. São constituídos por arenitos silicificados e suas altitudes aproximadas são da ordem de 600 metros acima do nível do mar. (FERNANDES et. al., 2011)

A floresta estacional semidecidual (esquema 14, p. 103) se mostra como resquício em um contexto no qual a ação antrópica causou intensos impactos, notadamente o desmatamento. Em relação à transferência *ressource-ressourcement*, classifico estas paisagens como remanescentes geoecológicos. Primeiro, por testemunharem o passado geológico: suas próprias singularidades morfológicas, em relação ao relevo da região, demonstram isso. Segundo, porque são geofácies de resistência ecológica dentro de um quadro emoldurado pela pressão dos agrossistemas em torno destas áreas. Neste aspecto, o esquema com a fotografia dos Três Morrinhos é bastante didático. (esquema 15, p. 104) Através desta imagem é possível notar a presença do agrossistema canavieiro no entorno deste geofácies.

Atualmente, o Parque Estadual do Morro do Diabo e os Três Morrinhos são potencialidades para diferentes tipos de turismo. No primeiro, existem trilhas e visitas guiadas, que são de cunho pedagógico. No segundo, há uma plataforma usada para voos livres. Estas elevações cobertas com mata densa são paisagens marcantes em cada um dos municípios. Pode-se mesmo dizer que fazem parte do imaginário dos moradores como um laço identitário. Há certa dinâmica econômica que gravita em torno destas paisagens, na medida em que hotéis e pousadas exploram seus potenciais turísticos. Enfim, são paisagens com um forte caráter contemplativo, mas, ao mesmo tempo são ícones do passado remoto e recente, indicadoras de políticas públicas que ainda devem ser elaboradas a fim de garantir a boa manutenção de sítios como esses, notadamente quando se considera o seu estado de tensão ecológica enquanto enclaves em agrossistemas altamente impactantes.



Esquema 14: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem de remanescente geoecológico na Raia - Parque estadual Morro do Diabo em Teodoro Sampaio-SP. Foto e org.: SOUZA, 2014. Localização: Imagem Google Earth.



Esquema 15: GTP como filtro de leitura para classificação de uma paisagem de remanescente geoecológico na Raia – Três Morrinhos em Terra Rica-PR. Foto e org.: SOUZA, 2014. Localização: Imagem Google Earth.

4.5. Algumas considerações

A Raia SP-PR-MS, apesar de sua relativa homogeneidade fisionômica, é uma região marcada pela geodiversidade em amplo sentido. Muitas vezes este termo é empregado como referência aos aspectos biofísicos, porém, quando visualizo as múltiplas faces dos territórios raianos posso perceber o seu significado mais profundo.

Zona de integração paisagística? Zona de diferenciação territorial? A Raia é um complexo socioambiental caracterizado, antes de tudo, pela interpenetração não apenas de geografias, mas também de histórias, de agentes sociais diversos. De geossistemas para territórios e de territórios para paisagens estão os agrossistemas, grandes e pequenas propriedades rurais, cidades de pequeno e médio porte, produção de cana-de-açúcar, atuação do MST, assentamentos de reforma agrária, impactos ambientais, presenças ciborgues... Enfim, este é o sentido da sua pluralidade ou de uma verdadeira geodiversidade.

Raias são efeitos de fronteiras e se há uma zona de integração paisagística na SP-PR-MS, como salientaram Sant'Anna Neto e Silva (2011), isto se deve ao fato de que a diferenciação territorial é menos diferente do que se imagina. Portanto, talvez não seja o adjetivo "divisória" o mais adequado para qualificar a área de estudo. Esse efeito de fronteira se torna mais evidente conforme nos aproximamos do ponto de encontro de seus dois grandes rios.

Assim, no próximo capítulo, analiso o meio ambiente territorializado da Raia através dos GTP's dos municípios de Terra Rica-PR, Anaurilândia-MS e Mirante do Paranapanema-SP. Esta análise foi elaborada a partir de geofotografias (no sentido da tomada recente e no terreno) e de cartas de evolução do uso da terra (no sentido da tomada aérea e em períodos diferentes).

Para encerrar esta seção, retomo as palavras do viajante de Saramago (2011) quando, no sermão aos peixes do rio Douro, ele diz: "De terra em terra, é preciso dar muita atenção ao que for igual e ao que for diferente". Esta também é uma forma de buscar compreender a geografia socioambiental das três porções territoriais que se encontram na junção dos rios Paraná e Paranapanema e, finalmente, não visualizar essa zona de contato como um divisor, mas, de algum modo, como uma conexão. Enfim, uma composição de geossistemas-territórios-paisagens que se constituiu sob o efeito raiano das suas fronteiras.



*“Ele vai pro campo
Medir o mundo
À procura de um rumo
E algo mais*

*Ele vai pro mundo
Procurar o campo
Em que mede o rumo
De volta pra trás”.*

(O geógrafo – Reginaldo Souza)

(A solidão raiana é uma poética beleza – Terra Rica/PR, Reginaldo Souza, setembro de 2014)

5.1. Notas introdutórias

No presente capítulo analiso componentes paisagísticas da Raia SP-PR-MS por meio de cartas de uso da terra e fotografias obtidas nos trabalhos de campo. As cartas tiveram o objetivo de demonstrar as mudanças nas últimas quatro décadas e as fotografias se prestam para expor as atuais feições ambientais.

Considero que o uso destes procedimentos é relevante para a abordagem das transformações do geossistema em territórios e paisagens. Desta forma, o propósito do capítulo é apresentar um panorama sobre os desdobramentos das atividades agropecuárias na composição do quadro geográfico em questão e, nas considerações finais, demonstrar como o referencial bertraniano me permite pensar em uma ressignificação da área de estudo.

As áreas selecionadas para o tratamento das imagens correspondem aos municípios de Terra Rica-PR, Mirante do Paranapanema-SP e Anaurilândia-MS. Justifico esta escolha por dois motivos: a situação raiana dos municípios e a presença das usinas sucroalcooleiras. Estas últimas influenciam diretamente a caracterização paisagística de cada parcela territorial analisada que, por sua vez, encontram-se relativamente próximas na zona raiana. Desta forma, as comparações em torno da (s) maneira (s) pela (s) qual (ais) as atividades econômicas se espacializam e modificam a relação da sociedade com o meio ambiente permitem melhor identificar as diferenças e semelhanças entre os territórios-paisagens da Raia. Portanto, parti da ideia de que estes municípios são representativos daquilo que chamei de um “efeito de fronteira”.

Um esclarecimento se faz necessário: mais adiante, utilizo o termo “geofotografia” ao apresentar a análise das componentes paisagísticas detectadas diretamente no terreno. Isto vem para frisar o uso da imagem fotográfica como representação das várias faces de geossistemas que foram profundamente alterados pela sociedade. Portanto, são enquadramentos em microescala dos GTP’s representativos da Raia. Lembrando que “geofotografia” é um termo cunhado por Passos (2004, 2008) quando utilizou a imagem fotográfica como ilustração e técnica de análise da fisionomia da paisagem. Nesta tese, adoto o procedimento de forma um pouco diferente. Extraio os elementos da estrutura das paisagens raianas e desenvolvo as análises no decorrer do próprio texto, ao invés da inserção de legendas abaixo dos esquemas fotográficos.

5.1.1. Os cenários raianos

Regra geral, as dinâmicas do mundo rural e da produção agrícola, na Raia, foram historicamente determinadas pela inserção de frentes pioneiras que criaram arranjos paisagísticos marcados pelo predomínio de pastagens pouco produtivas com pecuária extensiva e manejos atrasados. A ocupação é dispersa e a qualidade ambiental é frágil.

Do ponto de vista do cotidiano das pessoas que vivem no campo, há vários entraves que se evidenciam na ausência de serviços públicos essenciais e na distribuição de infraestrutura no território, onde nem todos moradores podem contar com escolas próximas de suas residências para os filhos; com estradas rurais bem mantidas para os deslocamentos diários ou com atendimento de qualidade em hospitais ou postos de saúde locais.

Os cenários raianos são caracterizados por diversas determinações relacionadas ao processo histórico da ocupação regional/territorial, ao modo pelo qual os recursos da natureza foram incorporados no âmbito do imediatismo típico dos movimentos de avanço de fronteiras agrícolas e o rastro de degradação expresso pela estética de paisagens cujos elementos constituintes (bióticos, abióticos e antrópicos) encontram-se em estado de fragilidade devido ao desequilíbrio ecológico. Além de transformações mais recentes associadas aos empreendimentos hidrelétricos e agroindustriais.

A partir disto, é possível apresentar um panorama dos elementos envolvidos na questão ambiental da Raia:

- Embora a área seja composta por três parcelas territoriais distintas do ponto de vista dos aspectos históricos de sua ocupação, apresentou e apresenta uma permeabilidade de fluxos socioeconômicos que revelam sua complexidade: existem descontinuidades paisagísticas entre o Noroeste paranaense, o Sudeste sul-mato-grossense e extremo Sudoeste paulista, mas também há certa correspondência fisionômica, principalmente no que diz respeito aos impactos ambientais;

- Atualmente, a implantação de usinas sucroalcooleiras resulta de fatores econômicos que interferem na composição paisagística e nas dinâmicas do território. A própria localização da Raia, associada ao estado de crise econômica e à necessidade de certos grupos de interesse em diluir a atuação do MST, constituem fatores que acabam sendo favoráveis à expansão da monocultura da cana;

- A implantação dos empreendimentos hidrelétricos introduziu uma nova forma de construir a paisagem regional – barragens, formação de lagos, estruturas ciborgues, transformação de geossistemas em sistemas técnicos e territórios de atuação das próprias empresas...;

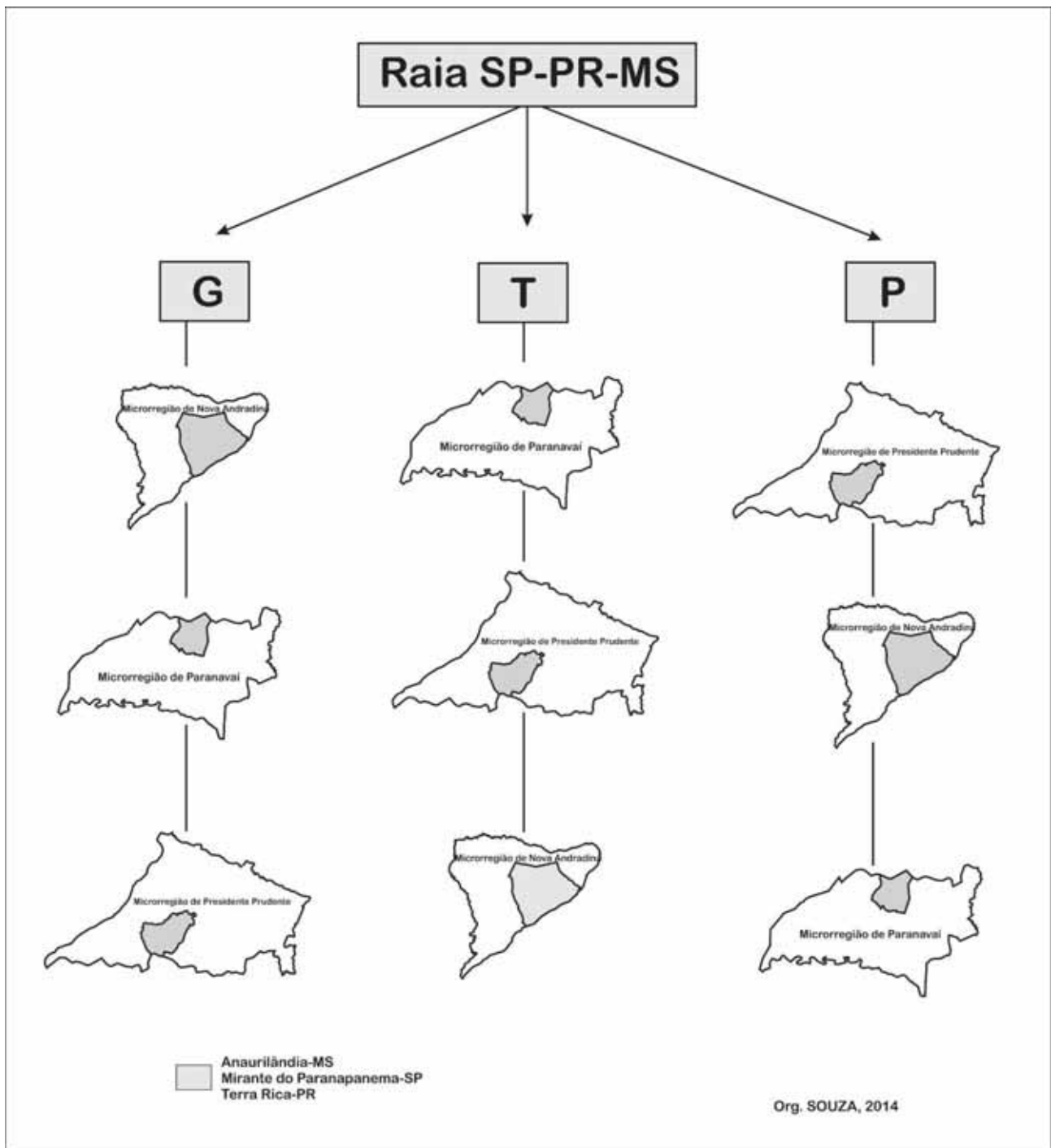
- A relação com a terra (posse-arrendamento/estrutura fundiária/uso do solo) e a dependência do mundo rural às políticas econômicas nacionais, cujos agentes locais-regionais não fomentam alternativas para superação das crises, intensificam a degradação ambiental, explicitada de forma didática nas transformações e nas dinâmicas atuais das paisagens. Os cenários construídos a partir destes processos serão analisados a seguir.

5.2. Terra Rica, Mirante do Paranapanema e Anaurilândia

Para a análise do meio ambiente nos territórios da Raia, pauto-me nas dinâmicas das atividades agropecuárias que são agentes de transformação das paisagens em cada um destes municípios no contexto de suas respectivas microrregiões, bem como pontos de partida para a análise dos traslados entre geossistema-*source*, território-*ressource* e paisagem-*ressourcement*.

O esquema a seguir é (esquema 16, p. 110) indicativo de um percurso analítico possível, de acordo com as entradas do sistema GTP. Em um primeiro instante, esta forma de representar o enquadramento teórico parece ser um pouco fragmentada. Porém, saliento ao leitor que foram as conexões entre cada um dos conceitos que mais me interessaram no momento de discorrer sobre as transformações observadas em Terra Rica, Mirante do Paranapanema e Anaurilândia.

Em lugares mais distantes das microrregiões que englobam estes municípios, perceber a Raia é qualquer coisa menos concreta. Com a aproximação aos limites estaduais, ficam mais evidentes as nuances geográficas, as sutilezas dos territórios-paisagens. Ao partir de Presidente Prudente rumo à Mirante do Paranapanema, Terra Rica ou Anaurilândia, um observador não será tocado por nenhum rastro de diferenciação enquanto estiver dentro de cada um dos limites estaduais, enquanto as curvas do horizonte forem delimitadas pelas vertentes suavemente onduladas, pelas pastagens ora mais ora menos degradadas, pelas áreas de cultivo e pelos filetes de mata ciliar nos fundos de vale.



Esquema 16: Filtragem dos territórios da Raia no GTP – um norteador da análise. Org. SOUZA, 2014.

Contudo, há a dubiedade da fronteira. Quando se sai de um lado para outro, nas divisas estaduais, é possível notar que as margens dos territórios se tornam elementos centrais para a identificação do efeito de raia, na medida em que se estabelecem as conexões entre Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Nota-se semelhanças fisionômicas entre as

porções. Mas, com o olhar um pouco mais acurado, também se vê as particularidades que as diferenciam entre si.

A acurácia do olhar vai depender de todo um referencial que subsidia a forma de compreensão do observador. A raia é um efeito de fronteira que cada um constata (ou sente) da forma como pode constatar (ou sentir). Mas, do ponto de vista geográfico, esta abstração de caráter mais individual e intimista cede lugar para uma análise palpável e aglutinadora dos elementos paisagísticos distribuídos no espaço. Logo, meu intento foi me aproximar destes municípios em função de sua situação raiana.

Isto porque o efeito das divisas se esmaece, conforme se deixa a zona mais central da Raia em direção ao interior de cada um dos estados. Assim, Terra Rica, Mirante do Paranapanema e Anaurilândia são representativos de dinâmicas socioambientais que ocorreram e ocorrem de modo semelhante, mas que se manifestam a partir de particularidades que caracterizam os territórios, hibridando-os.

Terra Rica é um município cuja área possui 700,5 km²; Anaurilândia, 3.395,5 km² e Mirante do Paranapanema, 1.239 km². As populações totais são de 15.221 habitantes (12.370 habitantes urbanos), 8.493 (4.322 urbanos) e 17.059 (7.014 urbanos), respectivamente (IBGE, 2010). As cidades são de pequeno porte e as dinâmicas econômicas possuem significativa relação com as atividades agropecuárias. Do ponto de vista ambiental, há um problema que está no fato de que os municípios estão assentados majoritariamente sobre solos provenientes de formações areníticas.

O histórico de toda a Raia é marcado pela colonização associada aos desmatamentos em função da implantação das atividades econômicas: criação das cidades, loteamentos rurais, agricultura e pecuária. A relação da sociedade com a natureza se baseou claramente em uma concepção de natureza como recurso infinito ou como algo a ser dominado. A criação de Terra Rica ocorreu no ano de 1954; de Mirante do Paranapanema, em 1953 e de Anaurilândia, em 1963.

São municípios com menos de um século de história, contudo, com um legado de impactos no meio ambiente que desafiam tanto a atual quanto as próximas gerações na busca por soluções. As paisagens são bastante desnudadas e alguns resquícios de vegetação mais densa se encontram em alguns trechos de margens de ribeirões, dos rios Paraná e Paranapanema e em áreas de reserva florestal no campo. A impressão causada é de que a transferência *source-ressource* se realizou sem a preocupação com o *ressourcement*, ou seja,

com o retorno refletido à fonte, àquilo que representou no passado, seu sentido no presente e seu destino no futuro.

No primeiro capítulo, mencionei três visões sobre a natureza que foram apresentadas por Larrère & Larrère (1997). Dentre as colocações destes autores, chamou atenção aquela sobre a posição do homem no exterior da natureza, na condição de experimentação e controle. Quando associo a colocação dos autores ao caso dos territórios da Raia, noto que tal concepção se manifestou no processo de produção espacial das parcelas paulista, paranaense e sul-mato-grossense e, muito embora cada uma tenha suas particularidades históricas, isso pode ser considerado como um elemento comum entre elas.

5.3. Mirante do Paranapanema-SP

Lembro-me de um detalhe chamativo no hino de Mirante do Paranapanema-SP (autoria de José Kershaw[1931 -], Projeto de Lei 24/84 - Prefeitura Municipal), quando um de seus versos canta a derrubada da mata pelos braços fortes de um povo triunfante. “Cavando a terra bruta para um dia florescer/A mata que existia em braços fortes pereceu/E da noite para o dia uma cidade floresceu/Mirante tu és orgulho desse povo triunfante”. Mesmo que se trate da visão do compositor, são ideias que refletem o espírito de uma época que, talvez, persista ainda nos dias atuais.

Uma sociedade cuja preocupação com a paisagem não se faz presente será uma sociedade que aceita o suposto progresso como sinônimo de um desenlace sistemático com o desenvolvimento local. O resultado desta ruptura será, conseqüentemente, o contrário do que se espera: a paralisia ou retrocesso. Portanto, quando uma sociedade se orgulha de cantar suas conquistas, mesmo quando tenham ocorrido sobre as bases da degradação ambiental, algo vai muito mal. Ou se, porventura, ainda que esta mesma sociedade não se orgulhe da degradação ambiental, mas, não tenha se dado conta (criticamente) de determinado significado de um símbolo oficial, algo vai mais do que muito mal...

Entre diversos exemplos de indicadores de relações pouco ou nada preocupadas com a paisagem, menciono o caso de um antigo cemitério abandonado na área rural de Mirante do Paranapanema (esquema 17, p. 114). Por meio da análise baseada no GTP, algumas questões surgem. A transformação do geossistema em território se deu por métodos e concepções pouco concordantes com práticas sustentáveis.

No caso do município em questão, os primeiros anos da ocupação agrícola (décadas de 1940/50) com desmatamento e uso predatório do solo, mais tarde se refletiram no arrefecimento das dinâmicas econômicas. Os estabelecimentos rurais com terras fragilizadas demandaram maiores investimentos. A saída de empresas beneficiadoras do algodão, após a década de 1960, contribuiu ainda mais para o arrefecimento da economia local em um contexto de crescimento da população urbana no país. Em Mirante do Paranapanema, toda esta conjuntura fez com que o número de moradores do campo caísse de 14.734, na década de 1970, para 6.921, na década de 1980, conforme os dados do IBGE³¹.

Portanto, tal dinâmica é representativa do processo de retroalimentação que pode ser composto na via do *ressourcement*. O retorno à fonte, ou seja, à dimensão naturalista do território e como ela foi alterada pelas ações da sociedade, revela o que está por trás da presença de uma paisagem do esquecimento³² como a do cemitério abandonado. Esta que, por sua vez, denota outro grave problema: ao menos neste caso, a ausência de uma política pública voltada para as questões de patrimônio histórico-cultural.

³¹ Lembrando que os dados da população urbana eram de 7.175 habitantes na década de 1970 e 8.538 na década de 1980. (IBGE, Censo Demográfico 1950/2010)

³² “Paisagem do esquecimento” vem no sentido de salientar a ausência de outro tipo de relação do território com a paisagem, da sociedade com suas memórias, com seu patrimônio. A força da expressão reside no tom do apontamento para se pensar nos desequilíbrios de uma sociedade ainda fortemente imediatista que, ao invés de valorizar e/ou ressignificar sua própria história, apenas a deixa ruir junto com os processos erosivos potenciados por suas ações no meio ambiente. Desta forma, ainda cabe a observação: paisagem do esquecimento é algo a ser relativizado. Eu assim a defini em função de um constatado esquecimento/abandono dos restos de um cemitério na zona rural do município. No entanto, estes fragmentos da memória do lugar ainda estão ali e podem ser ressignificados. Então, quando isto acontecer, esta definição não será mais necessária.

Transferência *Source-Ressource-Ressourcement*

Transformações nas dinâmicas do mundo rural

Saída de pessoas de bairros rurais

Ausência de uma política pública voltada para as questões de patrimônio histórico-cultural

Supressão da memória do lugar



Cemitério abandonado - Mirante do Paranapanema

Urgências

Paisagem do esquecimento

Urgências

Rememoração

Políticas públicas

Ordenamento territorial

Se, seguindo pelo raciocínio de Bertrand & Bertrand (2009), o tratamento da paisagem implica em inscrever o meio ambiente na perspectiva do tempo e da análise da memória dos territórios, concluo que é possível, por meio do GTP, observar o reflexo do estrangulamento da paisagem pelo território, na escala daquele pequeno cemitério. Isto seria quase semelhante a falar da supressão do fator cultural pelo econômico.

Como foi dito, esse processo ocorreu de maneira fortemente relacionada às dinâmicas do espaço agrário, onde as ações da sociedade criaram mosaicos paisagísticos representativos de impactos muito negativos. Esses quadros são detectáveis tanto no terreno quanto pelas imagens de satélite e fotografias. Os processos morfodinâmicos são intensos porque estão associados com os desmatamentos que ocorreram. Na geofotografia 1 (p. 116), trago o exemplo da agressividade sobre o meio ambiente.

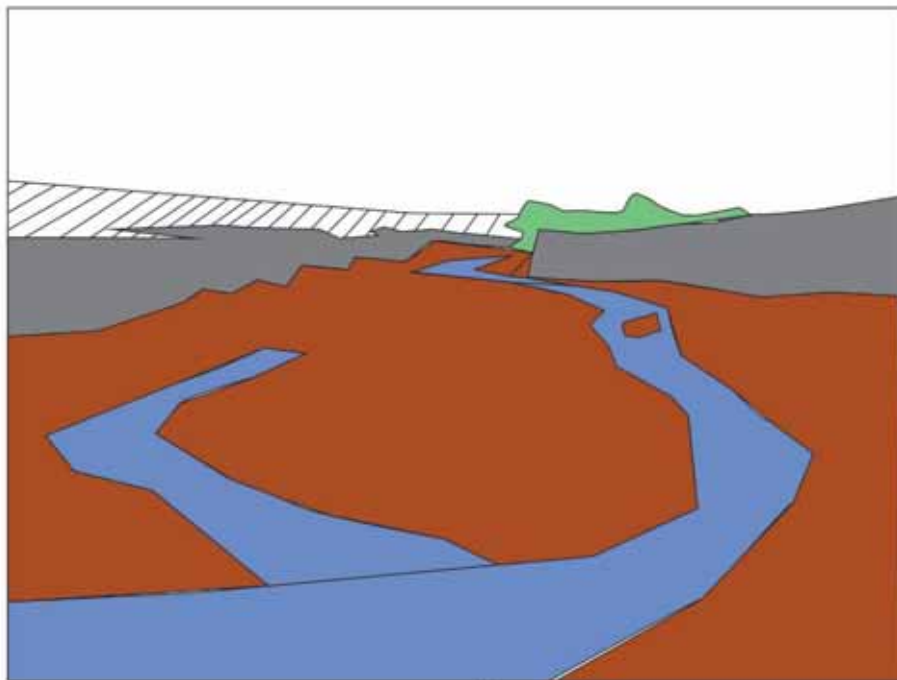
A imagem também serve para exemplificar os diferentes geofácies que compõem o complexo fotografado. As componentes paisagísticas que mais chamam atenção são as feições erosivas, o leito do córrego e os terraços hidromorfizados. Elas denotam o significativo grau de lesão da paisagem. Embora apareçam em menor proporção no enquadramento da fotografia, os elementos que acentuam a morfodinâmica são: a pastagem sem curvas de contenção e a presença pouco significativa de uma pequena área de mata ciliar ao fundo.



Tal cenário exprime a forma como os traslados entre geossistema-território-paisagem aconteceram. Ele também faz lembrar da passagem de Moscovici (1975), citada no segundo capítulo, quando o autor afirma que é difícil solucionar os problemas da sociedade quando esta se coloca não apenas fora da natureza, mas, contra ela. Pois, em um geocomplexo como este, quando suas faces demonstram mais rupturas de relações do que um equilíbrio sistêmico, fica evidente que isto não aconteceu de modo “natural”.

Considero que a geofotografia 1 (p. 116) seja outro exemplo de como, no GTP do município de Mirante do Paranapanema, o território foi/é uma entrada de força maior, na medida em que impôs o desmatamento de vertentes, acentuou processos erosivos, depósitos de sedimentos nos ribeirões, assoreamento...

A série de cartas de uso da terra, desde o ano de 1985 até 2014, contribuem para compreender a espacialização das atividades agropecuárias e para incrementar a análise das dinâmicas socioambientais norteadas pelo GTP.

Geo-foto-grafia da Raia SP-PR-MS Paisagens do município de Mirante do Paranapanema-SP



-  Componente paisagística - pastagem degradada
-  Feição erosiva
-  Córrego (Bacia do Santo Antônio)
-  Terraço fluvial
-  Geofácies de mata ciliar

Ponto de tomada da imagem -
Coordenadas:
22° 13'58.33" S / 51° 55'48.81" W
Elevação: 353m Data: 25/05/2012
Fotografia: Rafael Catão
Layout: SOUZA, 2014

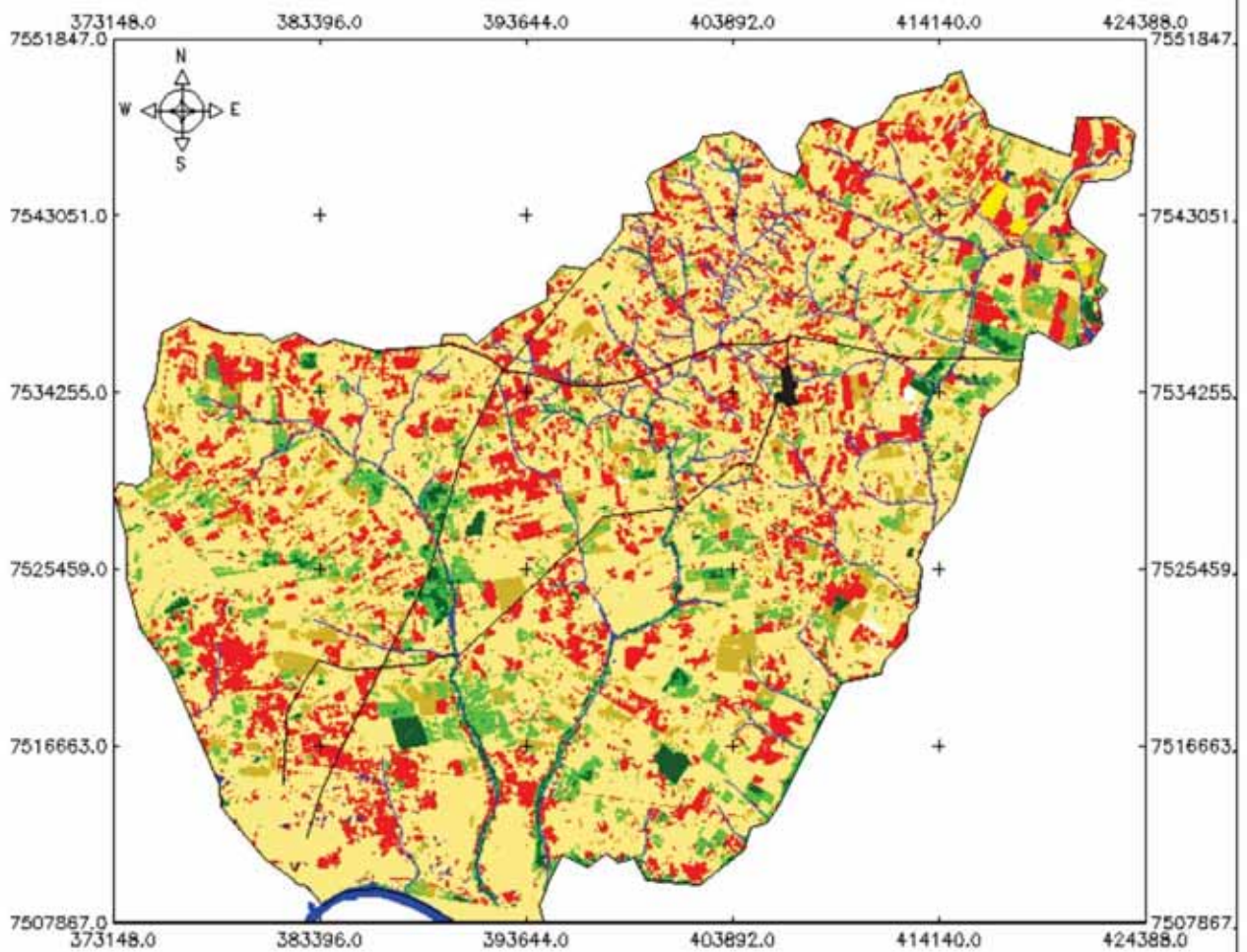
Na carta de uso da terra de 1985 (p. 118), observa-se a predominância das áreas de pastagens, fator que está relacionado com o declínio da agricultura dentro daquele contexto pós-encerramento das atividades de empresas beneficiadoras do algodão, saída de pessoas da área rural, enfim, de arrefecimento das dinâmicas no setor. A este cenário também se associam as áreas mais dispersas que se enquadram na categoria de cultivos.

Também é possível notar as poucas áreas de vegetação densa em comparação com a maior distribuição de vegetação esparsa, estas, sobretudo, em estreitas faixas descontínuas ao longo dos ribeirões ou como reservas difusas nas áreas de pastagens. As áreas de solo exposto estão bastante dispersas, associadas tanto com áreas de cultivo, notadamente na porção nordeste do município e ao redor da mancha urbana, quanto com áreas de pastagens. As áreas de cana-de-açúcar são muito pequenas e aparecem discretamente na porção nordeste, mesmo na fase de intensificação do Proálcool. Contudo, já sinalizam uma atividade que mais tarde se afirmou no município.

Na carta de 1995 (p. 119), as áreas de pastagem aparecem com padrão mais homogêneo, visto que há a diminuição das áreas de cultivo e de solo exposto. As áreas destinadas à cana-de-açúcar continuaram com maior destaque na porção nordeste do município. Com o aspecto mais uniforme da imagem, quando comparada à de 1985, um elemento que chama atenção é a quase ausência da vegetação ciliar na faixa que se estende de noroeste a nordeste. A rede hidrográfica mais densa, ao norte da mancha urbana, comporta as áreas de nascentes e tributários do ribeirão Santo Antônio e, portanto, é naquele contexto em que está inserida a atual paisagem mostrada na geofotografia 1 (p. 116). As grandes manchas de solo exposto, na porção central do município, estão associadas às áreas de pastagens em estágios diferentes do restante.

A imagem de 2005 (p. 120) revela uma sensível regeneração da vegetação ciliar nos córregos ao sul do município em comparação à imagem de 1995. As manchas de solo exposto estão associadas às pastagens, notadamente no eixo sul-nordeste, em direção à mancha urbana. Na porção nordeste, estão relacionadas com as áreas de cultivo de cana que, ali, ainda têm maior destaque em relação às áreas mais dispersas no restante do município. Em 2011 e 2014 (p. 121-122), as áreas destinadas à cana apresentaram um aumento muito significativo, sobretudo na porção sudoeste, às margens da rodovia SP-563 nas imediações da usina Conquista do Pontal, inaugurada no ano de 2009. As maiores áreas de solo exposto, próximas a estas culturas, são de preparo para seu cultivo ou já colhidas.

Carta de uso da terra de Mirante do Paranapanema - 1985



- Solo exposto
- Pastagem
- Cana de açúcar
- Cultura
- Vegetação esparsa
- Vegetação densa
- Cidade
- ~ Rios/Córregos

Classificação realizada através das Imagens

do Landsat 5 de 30/07/1985

Bandas 3, 4, 5

Resolução Espacial: 30 metros

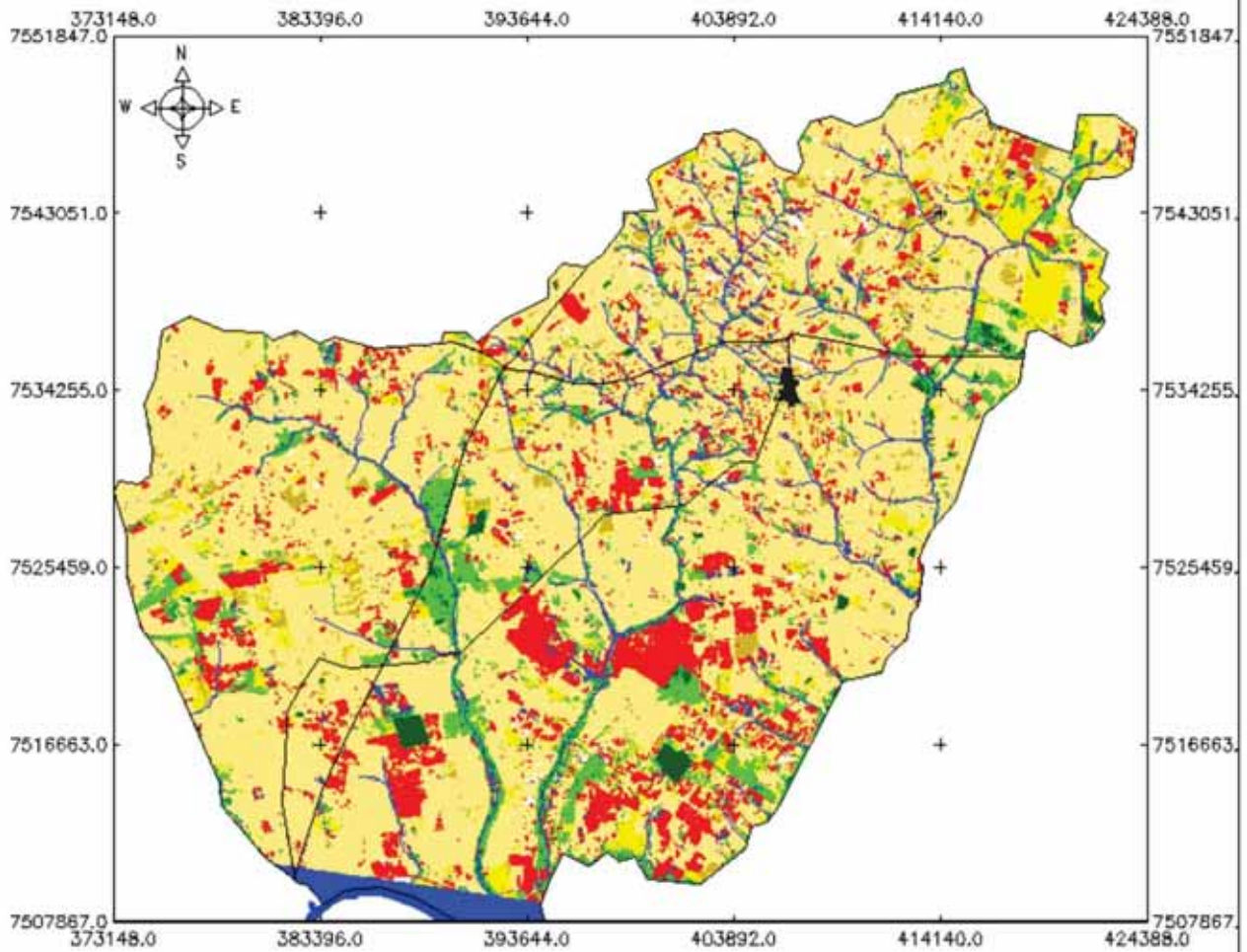
Escala Gráfica


0 6 12 km

Elaboração e Edição: LIMA, V., 2014

Carta de uso da terra 1: Mirante do Paranapanema-1985. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

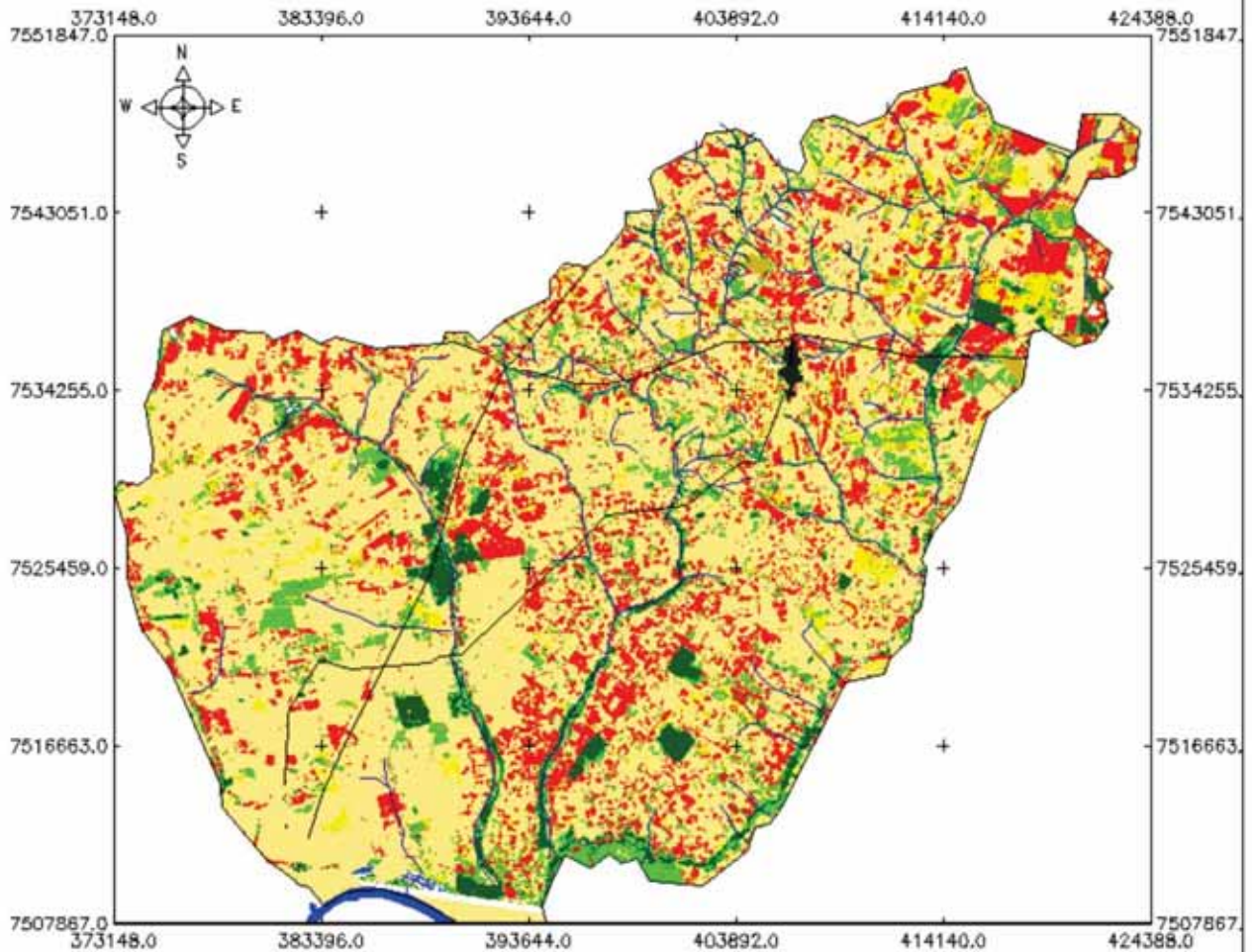
Carta de uso da terra de Mirante do Paranapanema - 1995



<ul style="list-style-type: none"> ■ Solo exposto ■ Pastagem ■ Cana de açúcar ■ Cultura ■ Vegetação esparsa ■ Vegetação densa ■ Cidade ~ Rios/Córregos 	<p>Classificação realizada através das Imagens do Landsat 5 de 26/07/1995</p> <p>Bandas 3, 4, 5</p> <p>Resolução Espacial: 30 metros</p>
<p>Escala Gráfica</p> <p>0 6 12 km</p> 	<p>Elaboração e Edição: LIMA, V., 2014</p>

Carta de uso da terra 2: Mirante do Paranapanema-1995. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

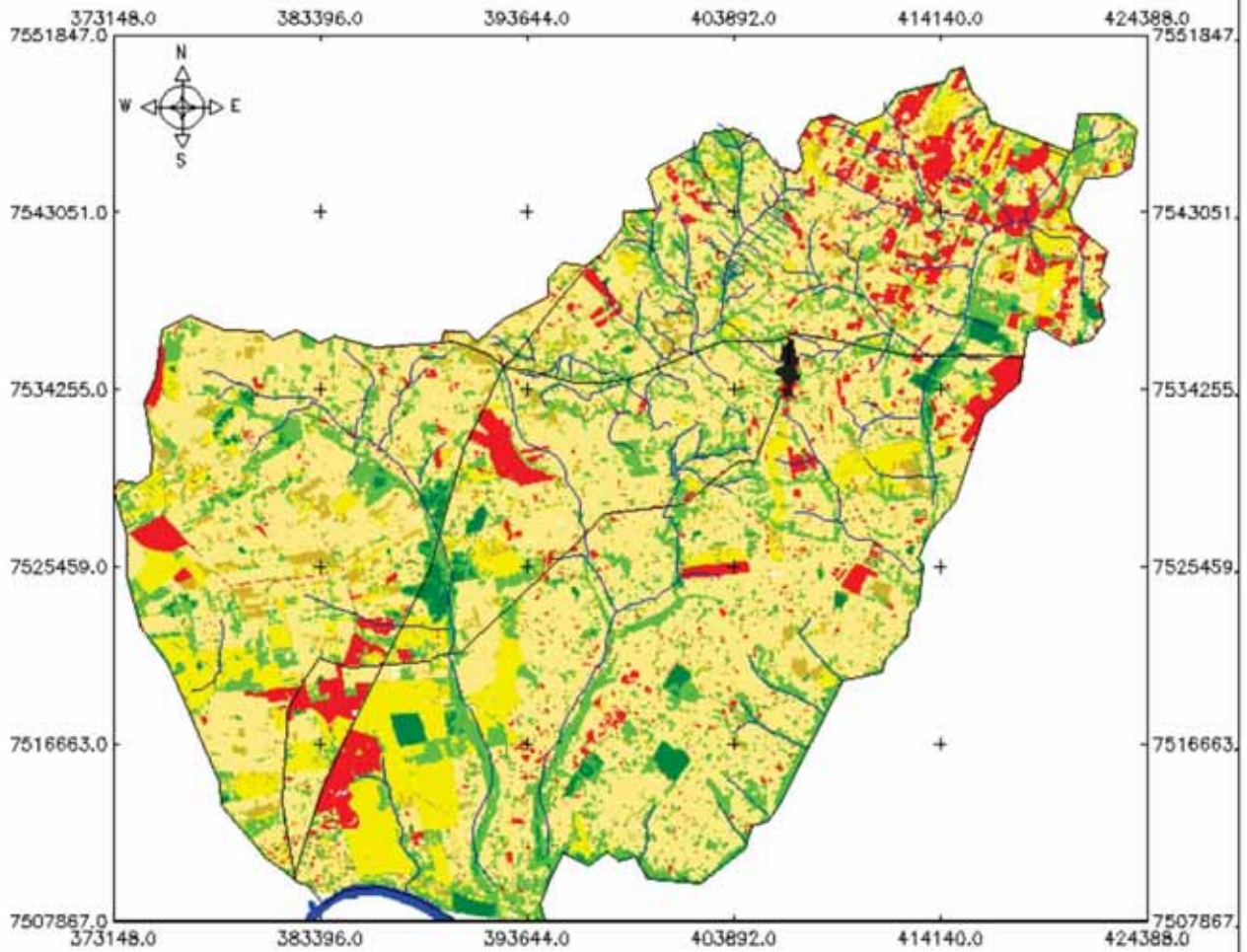
Carta de uso da terra de Mirante do Paranapanema - 2005




<ul style="list-style-type: none">■ Solo exposto■ Pastagem■ Cana de açúcar■ Cultura■ Vegetação esparsa■ Vegetação densa■ Cidade~ Rios/Córregos	<p>Classificação realizada através das Imagens do Landsat 5 de 03/06/2005</p> <p>Bandas 3, 4, 5</p> <p>Resolução Espacial: 30 metros</p>
<p>Escala Gráfica</p> <p>0 6 12 km</p>	<p>Elaboração e Edição: LIMA, V., 2014</p>

Carta de uso da terra 3: Mirante do Paranapanema-2005. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

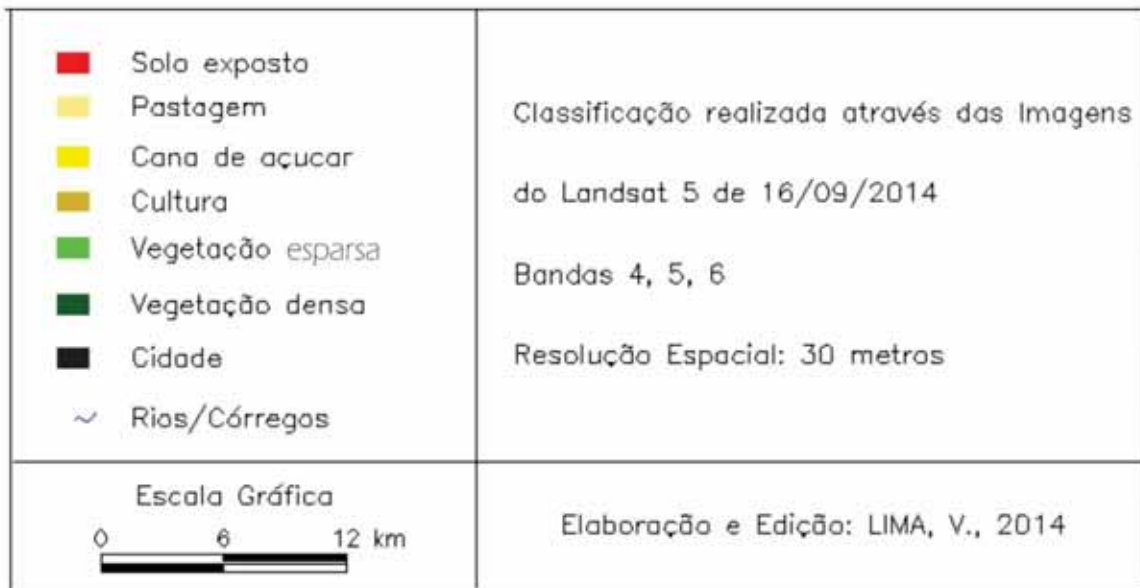
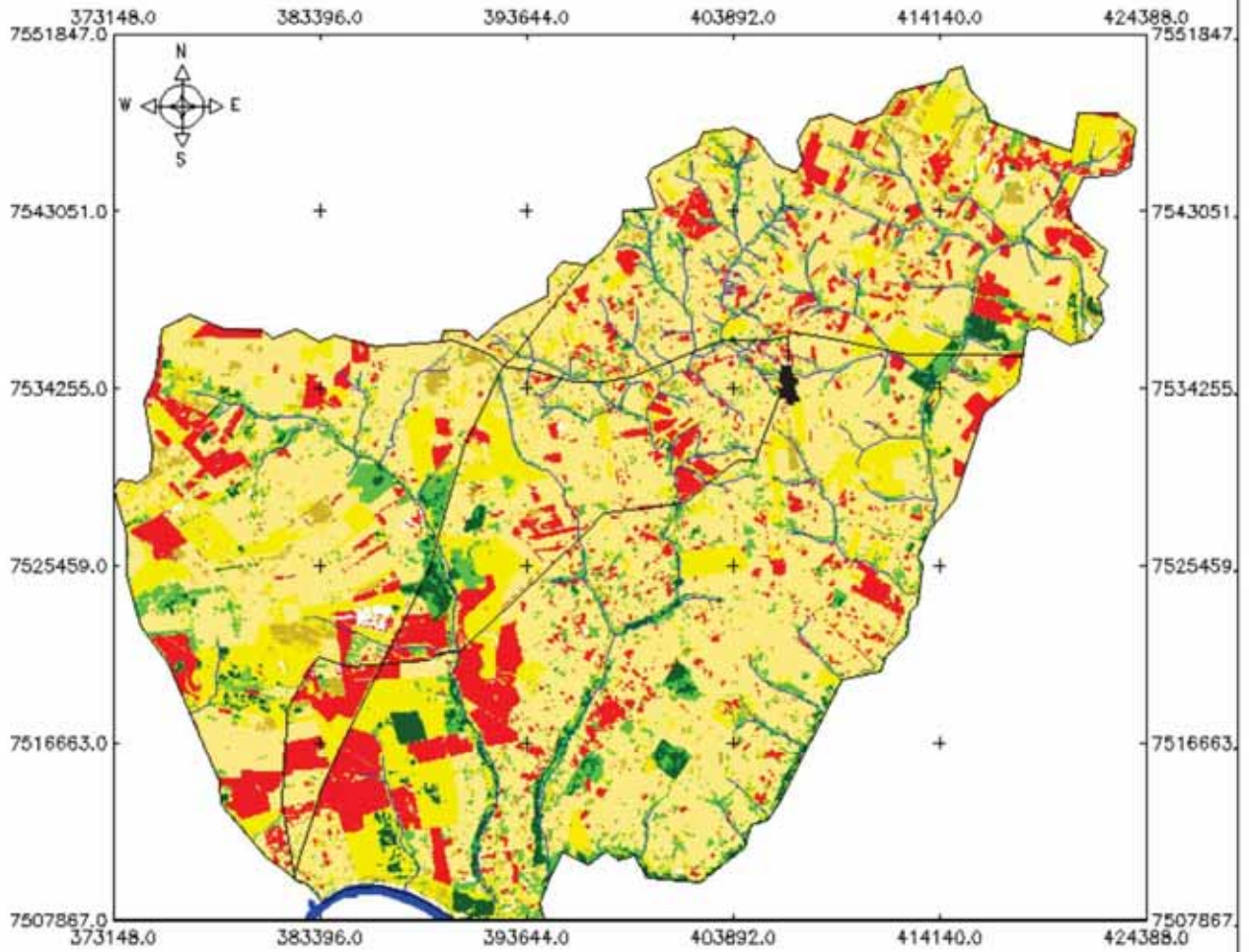
Carta de uso da terra de Mirante do Paranapanema - 2011



<ul style="list-style-type: none"> ■ Solo exposto ■ Pastagem ■ Cana de açúcar ■ Cultura ■ Vegetação esparsa ■ Vegetação densa ■ Cidade ~ Rios/Córregos 	<p>Classificação realizada através das Imagens do Landsat 5 de 04/06/2011</p> <p>Bandas 3, 4, 5</p> <p>Resolução Espacial: 30 metros</p>
<p>Escala Gráfica</p> <p>0 6 12 km</p> 	<p>Elaboração e Edição: LIMA, V., 2014</p>

Carta de uso da terra 4: Mirante do Paranapanema-2011. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

Carta de uso da terra de Mirante do Paranapanema - 2014



Carta de uso da terra 5: Mirante do Paranapanema-2014. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

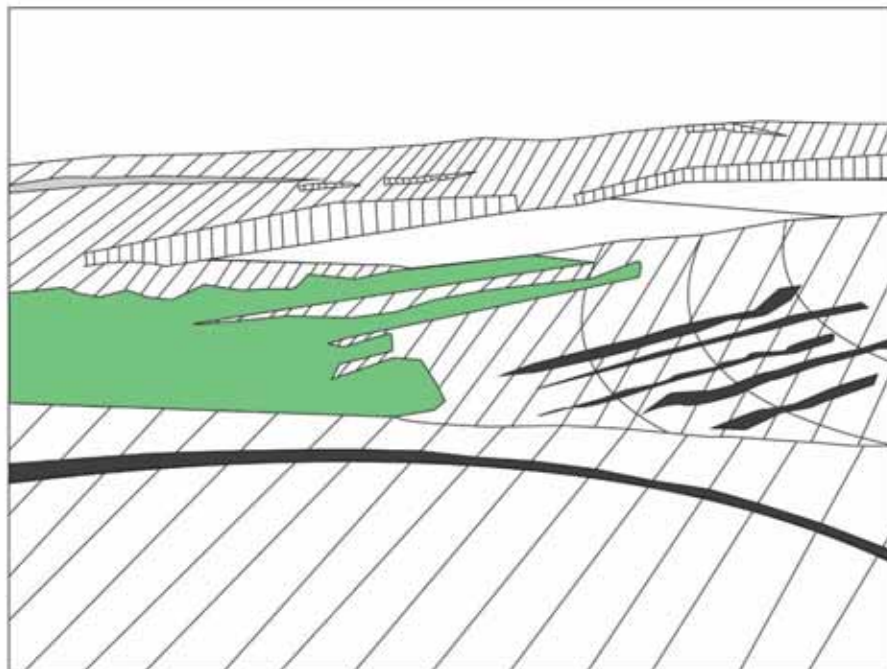
Portanto, a transferência *source-ressource-ressourcement* se deu diretamente relacionada com estas dinâmicas agropecuárias e os reflexos paisagísticos são indicadores dos impactos que provocaram e provocam. A longa paisagem monotemática às margens da rodovia SP-563 (foto 2) é um bom exemplo da expansão dos canaviais na Raia SP-PR-MS. Esse tipo de paisagem se repete em Terra Rica e, ainda em menor escala, em Anaurilândia.



Foto 2: O “mar” de cana nas margens da rodovia SP-563, em Mirante do Paranapanema (04/2014). SOUZA, 2014.

Ao norte da área urbana, os canaviais aparecem com padrão difuso onde predominam as pastagens. A geofotografia 2 (p. 124) mostra algumas feições que foram capturadas naquela porção. Quando associada às cartas de uso da terra, nota-se que a rede hidrográfica é mais densa, as vertentes mais inclinadas e os divisores de águas são menos extensos. Portanto, há alguns fatores que acentuam os processos erosivos na área. O geofácies de vegetação ciliar pode indicar um estágio de progressão. Por outro lado, elementos que denotam a intensidade dos processos erosivos são as feições talhadas, mesmo com a presença das curvas de contenção. Em um cenário como este, o cultivo de eucalipto comparece como alternativa interessante aos ganhos dos produtores.

Geo-foto-grafia da Raia SP-PR-MS Paisagens do município de Mirante do Paranapanema-SP



Componentes paisagísticas

-  Pastagem degradada com espécies arbóreas isoladas e arbustos
-  Feições erosivas
-  Geofácies vegetação ciliar
-  Solo em preparo para cultivo
-  Bosques de eucalipto
-  Produção canaveira

Ponto de tomada da imagem -
Coordenadas:
22° 14' 58" S / 51° 54' 51,9" W
Elevação: 436m Data: 08/08/2013
Fotografia: Josué Viegas
Layout: SOUZA, 2014

5.4. Terra Rica-PR

As características das dinâmicas socioambientais nos municípios da Raia são interessantes para se debater as questões referentes ao uso do GTP no entendimento da produção e transformação do espaço. Em Terra Rica-PR, dentre as paisagens sinalizadoras da relação sociedade-meio, chamou-me atenção o instante em que a monotonia de extensos canaviais é rompida pela presença de um prédio em ruínas, na margem da rodovia PR-180. (Esquema 18, p. 126)

Trata-se de uma escola cujo fechamento provavelmente se relaciona ao decréscimo da população rural no município. Conforme os dados do IBGE, o número de 13.421 moradores do campo registrados nos anos 1970 passou para 2.851 em 2010³³, portanto, uma diminuição de aproximadamente 79%. Estes dados, por sua vez, estão conectados aos traslados *source-ressource* que, na porção Noroeste paranaense, foram influenciados pelo período de crise econômica nas áreas de terras areníticas e posterior onda de mecanização.

A crise da cafeicultura no Norte e Noroeste paranaense provocou perdas financeiras para os pequenos produtores. Houve a substituição por pastagens artificiais, incorporação de pequenos lotes e, com o Programa Nacional do Álcool, também ocorreu o estímulo à produção canvieira, depois dos anos 70. Nos dias de hoje, a expansão dos canaviais em Terra Rica se dá em função da presença da usina Santa Terezinha, que está no município desde o ano de 2004. Neste sentido, afirma Passos (2013, p. 163) que “o território das usinas está eliminando as paisagens dos antigos colonos”.

As paisagens dos antigos colonos são substituídas, cada vez mais, por longas paisagens monotemáticas. Em vários trechos da rodovia PR-180 isso fica evidente e a singularidade daquela escola rural se torna um elo de reflexão entre o passado e presente, sobre as dinâmicas econômicas e os cenários que criam e/ou destroem. No esquema 18 também classifico a vista da escola como uma paisagem do esquecimento. A “arqueologia” por trás da forma remete às alterações nas dinâmicas agrícolas e à saída de pessoas das áreas rurais. O prédio desativado, com portão trancado, paredes e janelas danificadas, expressa a obsolescência de algo que demandou recursos da gestão municipal. Portanto, há supressão da utilidade de um bem comum.

³³ Lembrando que a população urbana era de 4.583 habitantes em 1970. Em 2010, o registro foi de 12.370. (IBGE, Censo demográfico 1950/2010)



Esquema 18: Paisagem do esquecimento como resultado da transferência source-ressource-ressourcement na Raia – escola desativada. Org.: SOUZA, 2014. Foto: SOUZA, 2014.

Muito embora não seja frequentado, continua a ser um bem comum e, tão somente por isso, deveria ser foco de algum projeto de revitalização. Mas, neste caso, parece-me que *um* território eclipsa *outro* território, além de fazer o mesmo com paisagem. E, “ironicamente”, a escola está rodeada de canaviais.

Dentre os prováveis impactos ambientais provocados pelo cultivo da cana-de-açúcar, Passos (2011) destaca a contaminação de águas e do solo, pela utilização de agrotóxicos na pulverização, além da compactação que ocorre em função da mecanização e consequente redução da cobertura vegetal nativa e deslocamento/substituição de outros cultivos e criações localizadas na região.

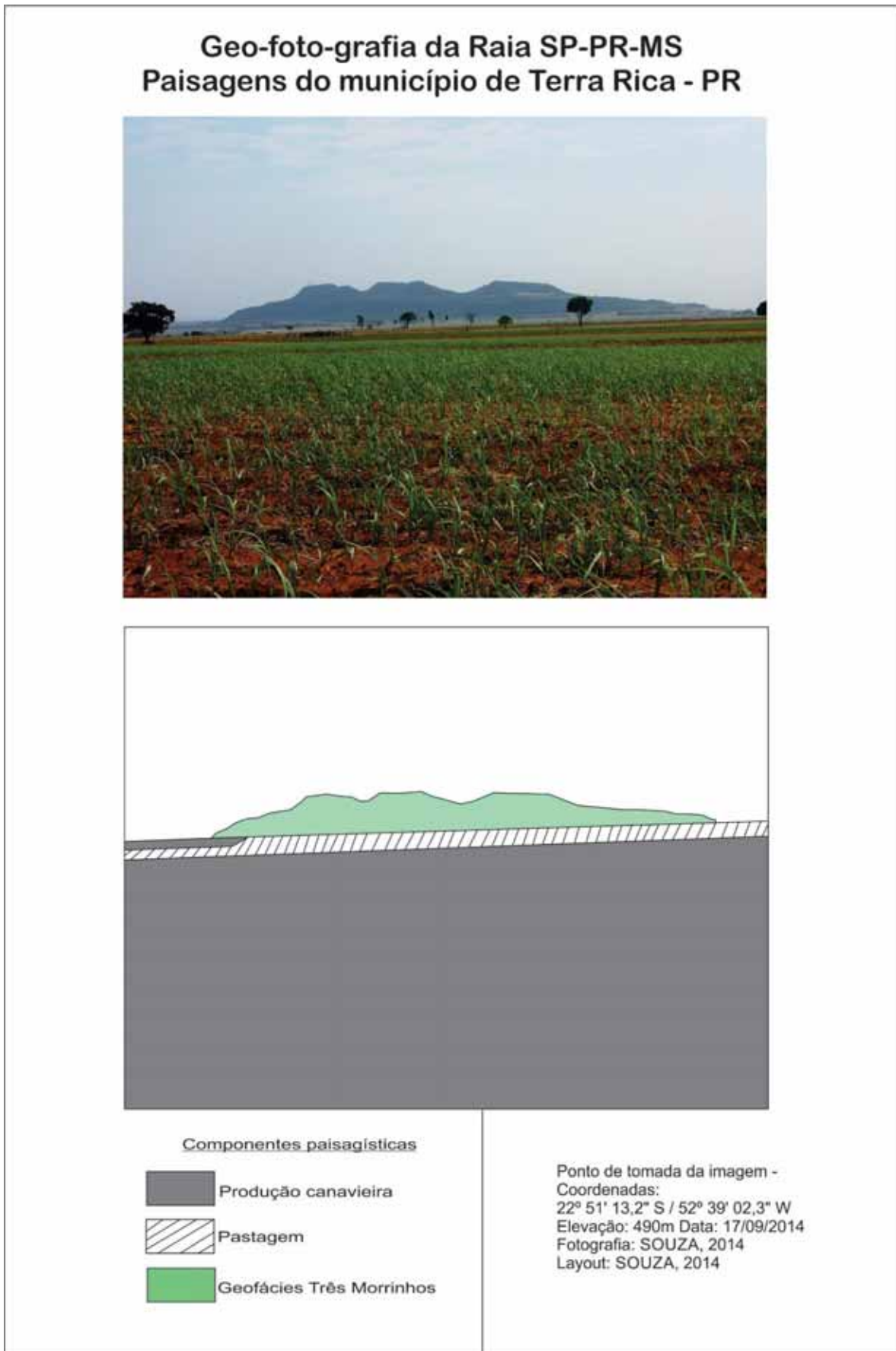
A geofotografia 3 (p. 128) representa a forma intensiva desta produção no município de Terra Rica. A componente paisagística da cana ressalta os geofácies de resistência ecológica que são os Três Morrinhos. Eles permitem a existência de testemunhos da antiga floresta tropical devassada no processo de transformação do geossistema em território. Certamente, o remanescente florestal só está ali em função da morfologia do relevo, visto que não existem áreas florestadas no seu entorno mais próximo, pois, já foram incorporadas pelo agrossistema local.

As cartas de uso da terra referentes aos anos de 1985, 1995, 2005, 2011 e 2014 oferecem alguns elementos interessantes à análise. A imagem de 1985 (p. 130) apresenta predominância das áreas de pastagens no contexto de redefinições econômicas. Conforme Passos:

As terras areníticas do Noroeste do Paraná viveram um período de crise caracterizado pelo: (a) desmantelamento da pequena propriedade dedicada, inicialmente, ao cultivo do café; (b) esvaziamento demográfico com consequências negativas sobre as pequenas cidades e, notadamente sobre o “mundo rural”. As alternativas iniciais para o desenvolvimento regional do Noroeste paranaense: policultura, nas pequenas propriedades; a implantação de agroindústrias, como a de suco de laranja no município de Paranavaí etc. não foram suficientes para a sedimentação de um modelo de desenvolvimento regional mais democrático e, conseqüentemente não resistiu à expansão da cana-de-açúcar, como se observa a partir da implantação das usinas sucroalcooleiras. (PASSOS, 2013, p. 163-4)

Na carta de 1985 é possível notar que as áreas de cultivo estão associadas às de solo exposto e comparecem com maior destaque no entorno da mancha urbana. A classificação apresentou a dispersão das áreas de mata densa, distribuídas no eixo sudeste-oeste. De

modo geral, a presença mais nítida de vegetação é um elemento indicador do caráter recente da ocupação do chamado Norte Novíssimo do Paraná.



Por exemplo, a imagem de Mirante do Paranapanema, em 1985 (p. 118), exhibe um desmatamento mais agressivo, notadamente dado pela ocupação baseada na necessidade de derrubar a cobertura vegetal para garantia da posse de terra.

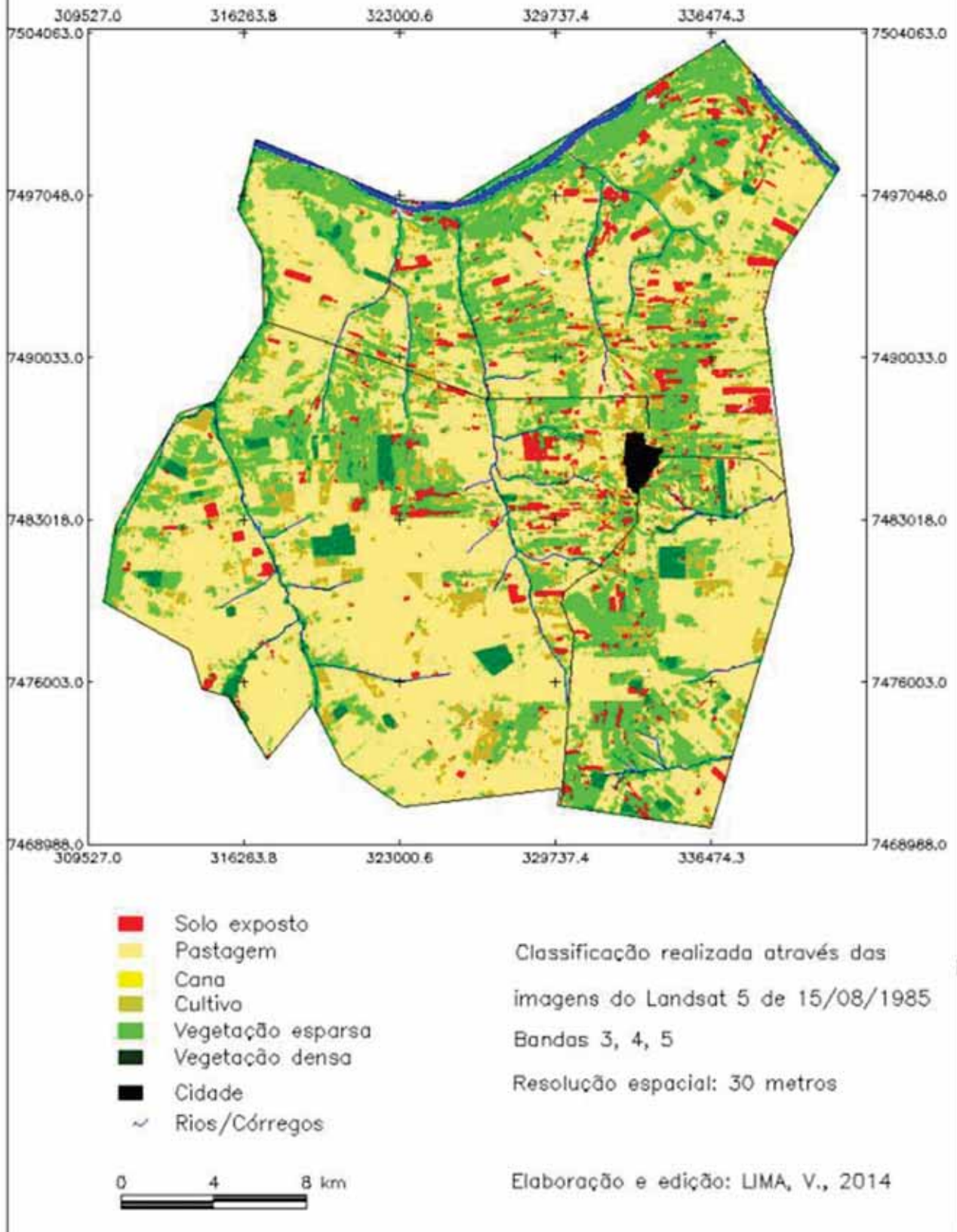
Na carta de 1995 (p. 131), o fator que mais chama atenção é o recuo da vegetação, principalmente na porção norte. Este caso, claro, associa-se ao represamento do rio Paranapanema com a formação do lago da usina hidrelétrica de Rosana, após 1987. Nas outras áreas de diminuição da vegetação, nota-se a substituição por cultivos e/ou pastagens. As áreas de solo exposto são possivelmente relacionadas às pastagens em outros estágios ou à implantação de cultivos. As áreas de cultivo, por sua vez, aumentaram nas imediações da cidade, em um contexto onde a população urbana passou de aproximadamente 7.000 pessoas, na década de 1980, para 10.000, na década de 1990. (IBGE, Censo demográfico 1950/2010)

Em 2005 (p. 132), observa-se o aumento das áreas de solo exposto na data em que a imagem foi feita. O crescimento da quantidade de áreas e de suas dimensões são aspectos que chamam atenção. Na porção mais ao sul, surge uma grande mancha amarela, acoplada a alguns polígonos vermelhos que, juntos, representam áreas de plantio/colheita da cana. No restante da carta, os tons aparecem de modo mais difuso. Portanto, as maiores áreas de solo exposto estão ligadas a esta atividade, que se expandiu rapidamente depois da instalação da usina Santa Terezinha no ano de 2004.

As cartas de 2011 e 2014 (p. 133-134) melhor evidenciam a rápida expansão dos canaviais, que se tornaram importante elemento da produção agrícola municipal. As áreas de outros cultivos se mantiveram com distribuição dispersa e com dimensões menores. Em conversas informais com moradores, notei que atestam a diminuição do cultivo de mandioca com a chegada da cana. No entanto, caberia analisar detalhadamente a questão.

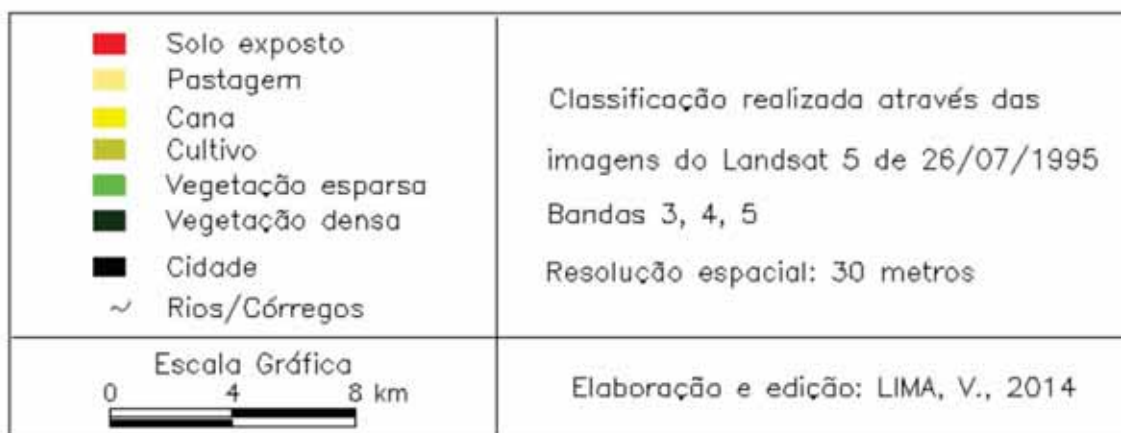
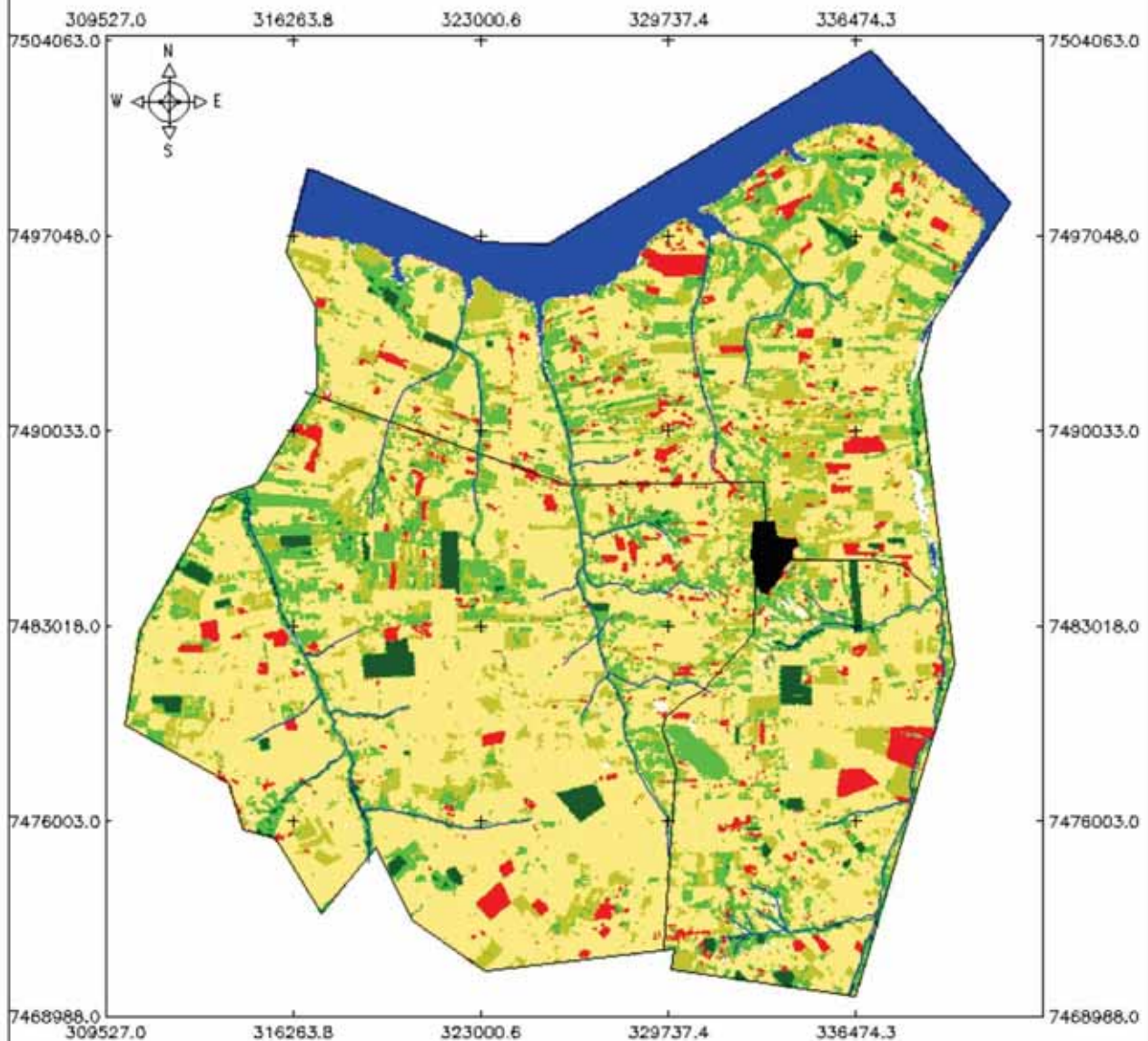
Neste momento, o que mais me interessa são as semelhanças entre as porções paulista e paranaense, no que diz respeito à intensidade da expansão de uma atividade agrícola/agroindustrial. Por mais que cada parcela da Raia tenha sido ocupada a partir de projetos diferentes, elas sempre mantiveram algum laço de aproximação, algum elo raiano. Não apenas pela proximidade espacial, mas também pelo modo como se manifestam as dinâmicas socioambientais. Desde os desmatamentos, à cultura do café e, agora, da produção e processamento da cana.

Carta de uso da terra de Terra Rica - 1985



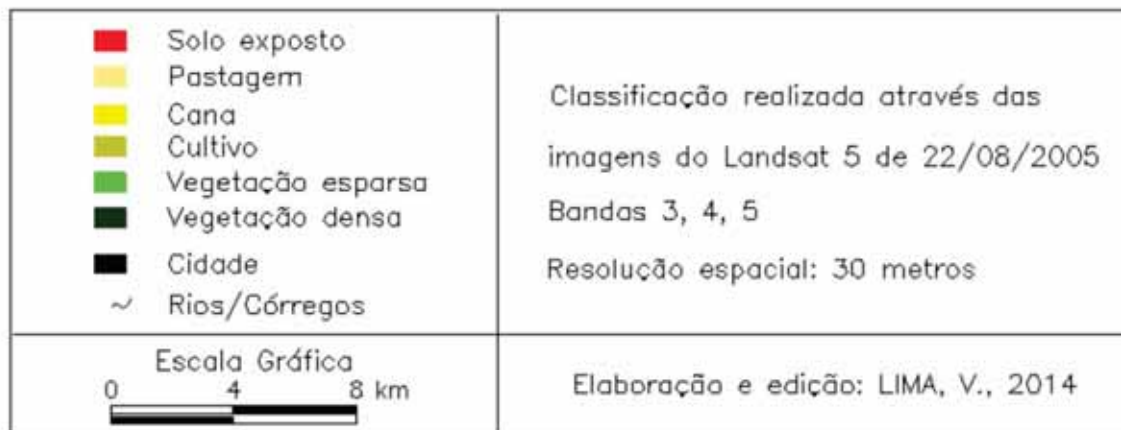
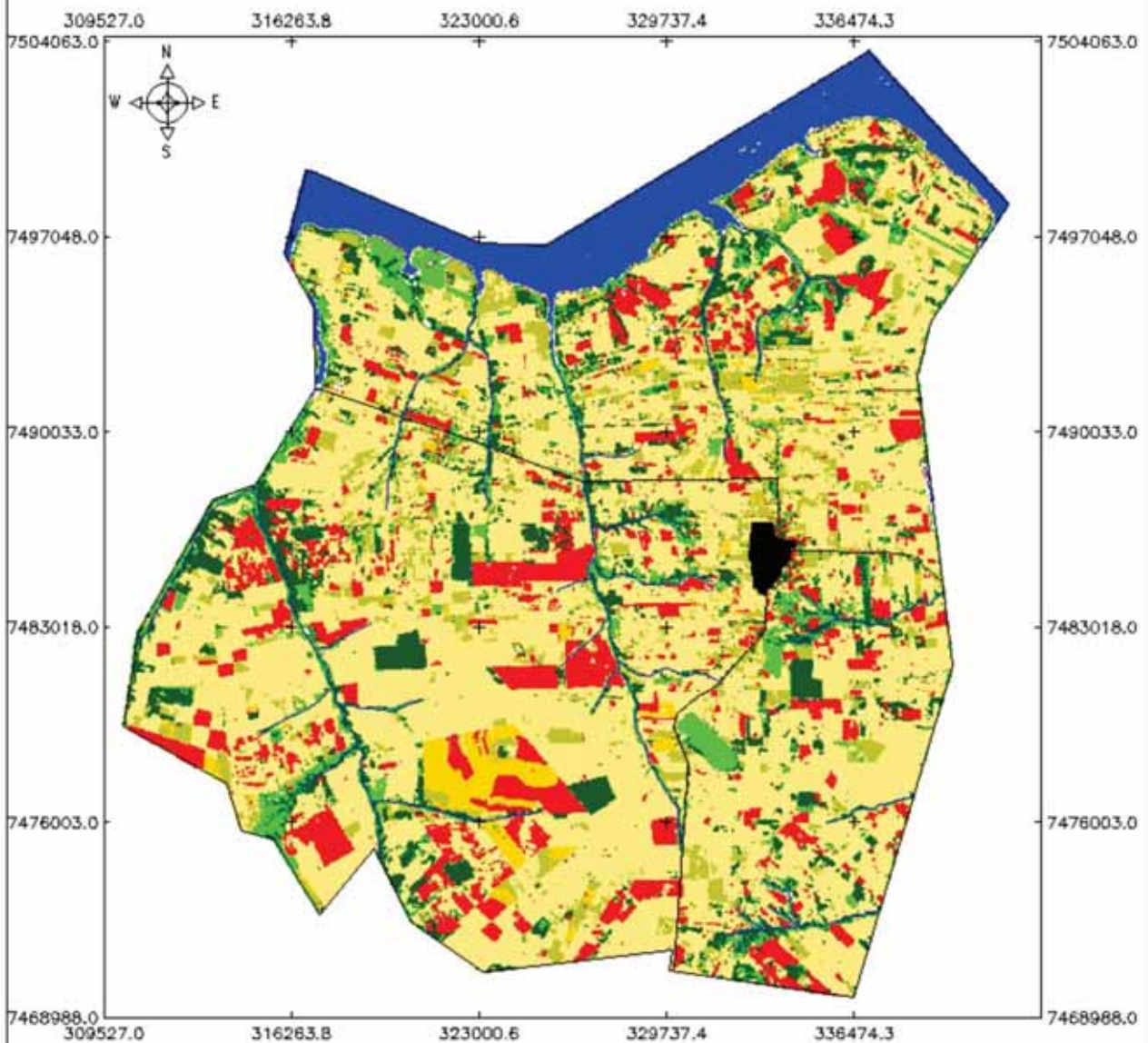
Carta de uso da terra 6: Terra Rica-1985. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

Carta de uso da terra de Terra Rica - 1995



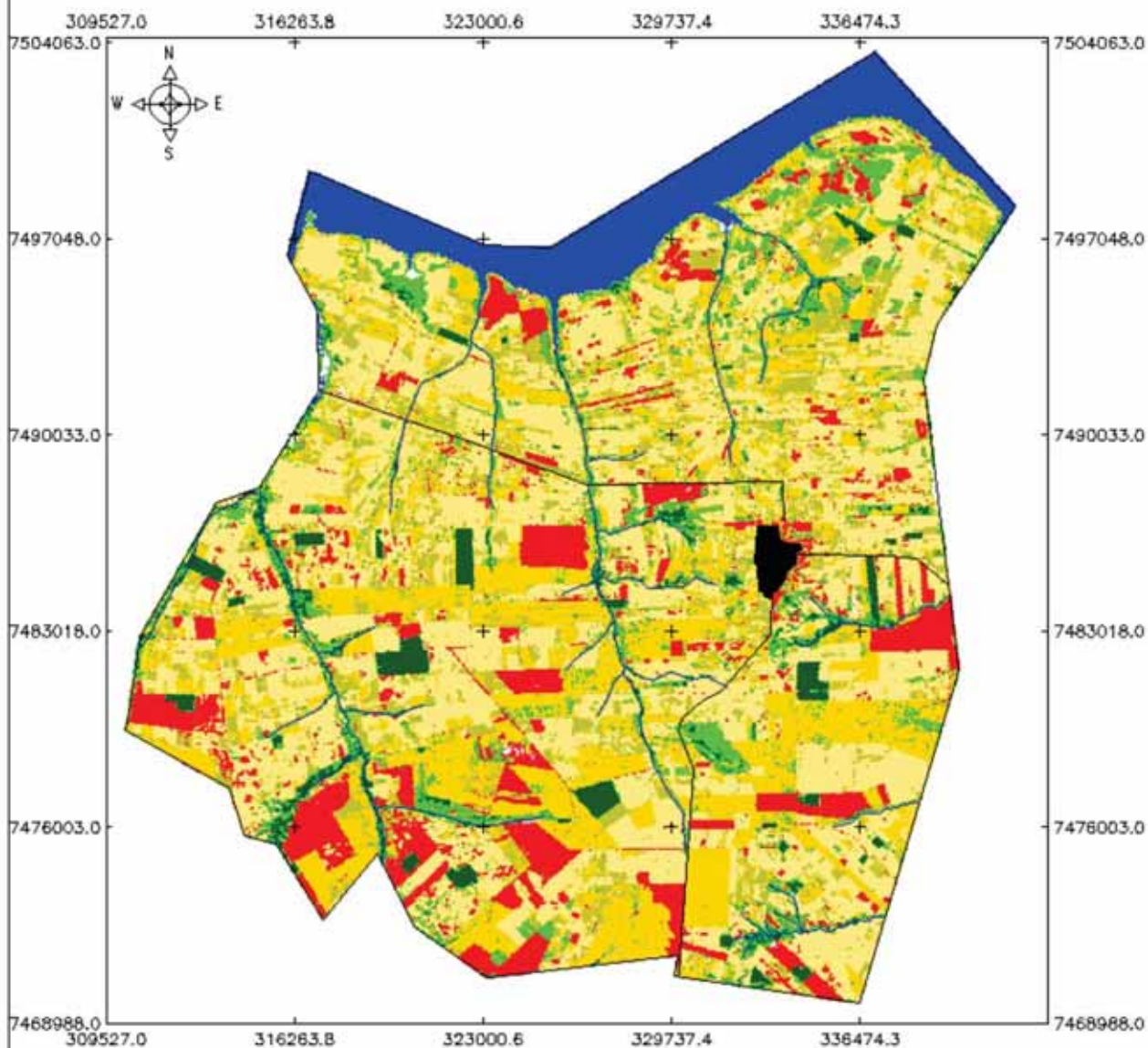
Carta de uso da terra 7: Terra Rica-1995. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

Carta de uso da terra de Terra Rica - 2005



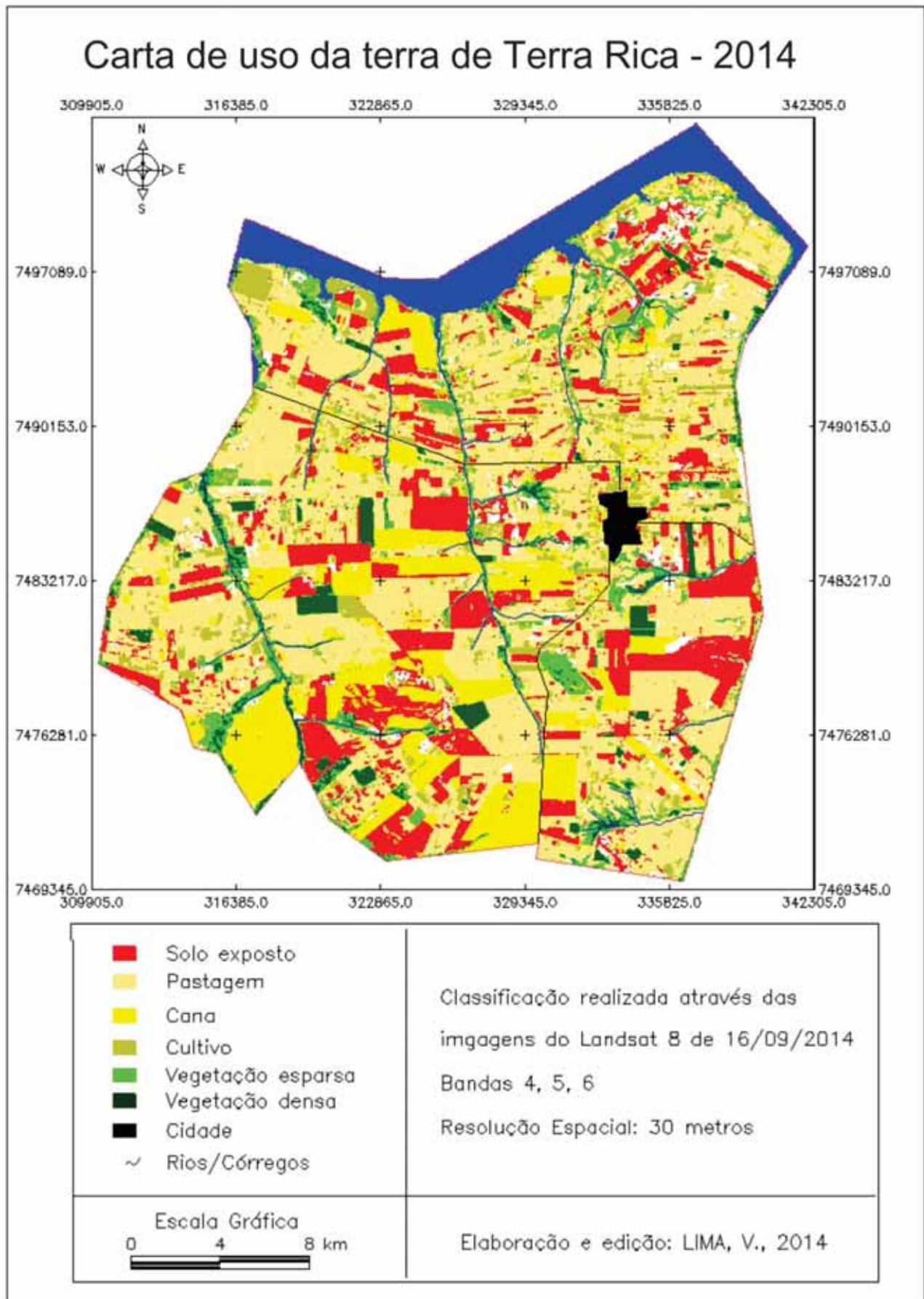
Carta de uso da terra 8: Terra Rica-2005. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

Carta de uso da terra de Terra Rica - 2011



<ul style="list-style-type: none"> ■ Solo exposto ■ Pastagem ■ Cana ■ Cultivo ■ Vegetação esparsa ■ Vegetação densa ■ Cidade ~ Rios/Córregos 	<p>Classificação realizada através das imagens do Landsat 5 de 04/06/2011</p> <p>Bandas 3, 4, 5</p> <p>Resolução espacial: 30 metros</p>
<p>Escala Gráfica</p> <p>0 4 8 km</p>	<p>Elaboração e edição: LIMA, V., 2014</p>

Carta de uso da terra 9: Terra Rica-2011. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.



Carta de uso da terra 10: Terra Rica-2014. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

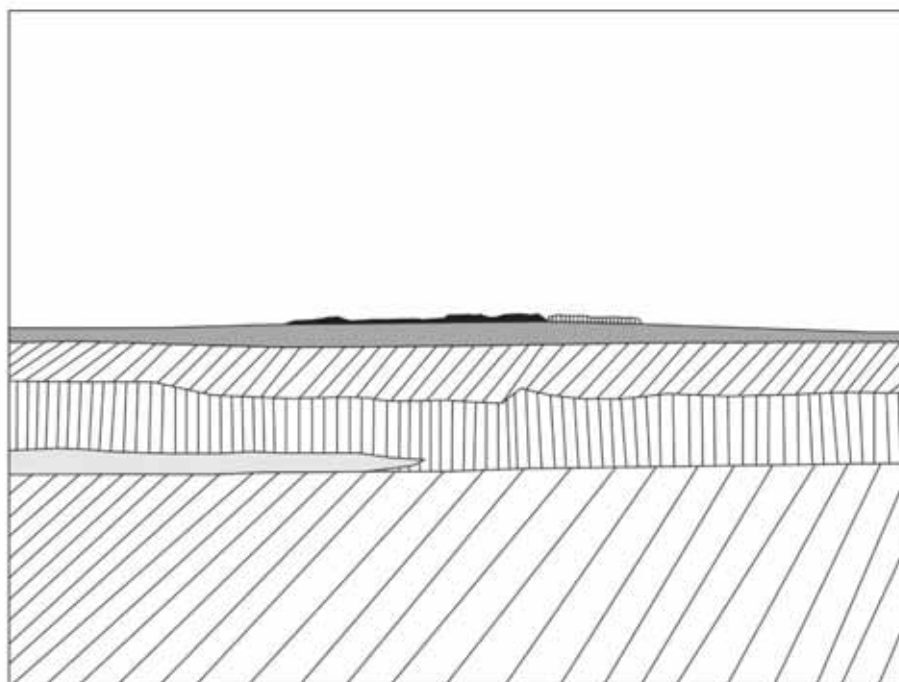
Na geofotografia 4 (p. 136), saliento os aspectos do agrossistema atualmente implantado no município de Terra Rica. Na imagem comparecem as componentes: pecuária, produção canavieira, eucaliptal e a usina sucroalcooleira. É possível observar o canavial distribuído no alto da vertente, ao redor da unidade agroindustrial. Na média vertente e no primeiro plano da imagem está o gado. Também se observa o bosque de eucaliptos, que é uma tendência nas três parcelas da Raia. Na geofotografia 5 (p. 137), comparece uma face representativa dos cultivos mais dispersos que foram classificados nas cartas de uso da terra. A mandioca, o canavial, a pecuária, o eucaliptal e, ao fundo, parte de uma pequena reserva florestal. Embora se tenham as grandes extensões de cana (foto 3), este agrossistema variado aparece com mais frequência na porção paranaense, como resultado da policultura praticada em lotes menores.








Foto 3: O “mar” de cana ao longo da PR-180. Foto: SOUZA, 2014. (09/2014)

Na geofotografia 6 (p. 138), há a feição erosiva que se estende por uma área de pastagem. Em primeiro plano, aparece outra área de cultivo inicial de mandioca. No vale, a presença da mata ciliar, que exemplifica as estreitas faixas exibidas nas cartas de uso de terra. Trata-se de uma imagem bastante didática sobre as consequências das alterações antrópicas em áreas de solos friáveis.

Geo-foto-grafia da Raia SP-PR-MS Paisagens do município de Terra Rica - PR

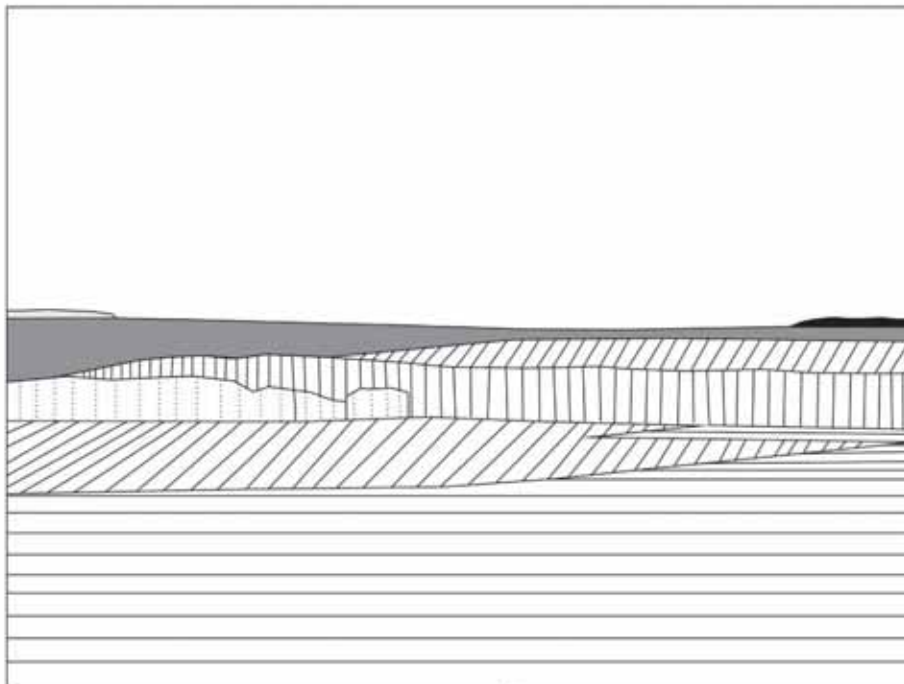


Componentes paisagísticas








-  Pecuária com exemplares arbóreos isolados
-  Bosque de eucaliptos
-  Solo exposto
-  Produção canaveira
-  Agroindústria

Ponto de tomada da imagem -
Coordenadas:
22° 46' 42,7" S / 52° 39' 23,3" W
Elevação: 454m Data: 17/09/2014
Fotografia: SOUZA, 2014
Layout: SOUZA, 2014

Geo-foto-grafia da Raia SP-PR-MS Paisagens do município de Terra Rica - PR

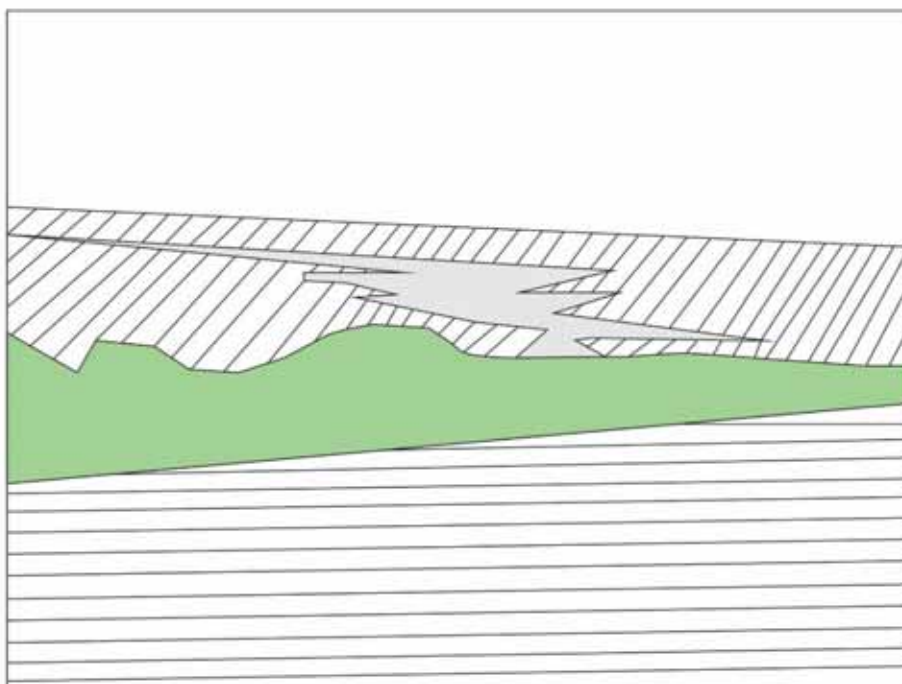


Componentes paisagísticas

-  Cultivo de mandioca
-  Pecuária com exemplares arbóreos isolados
-  Bosque de eucaliptos
-  Entrada de propriedade
-  Produção canavieira
-  Agroindústria
-  Geofácies reserva florestal

Ponto de tomada da imagem -
Coordenadas:
22° 46' 53" S / 52° 39' 24,9" W
Elevação: 421m Data: 17/09/2014
Fotografia: SOUZA, 2014
Layout: SOUZA, 2014

Geo-foto-grafia da Raia SP-PR-MS Paisagens do município de Terra Rica - PR



Componentes paisagísticas

-  Cultivo de mandioca
-  Pastagem
-  Geofácies vegetação ciliar
-  Feição erosiva

Ponto de tomada da imagem -
Coordenadas:
22° 48' 48,6" S / 52° 39' 13,7" W
Elevação: 405m Data: 17/09/2014
Fotografia: SOUZA, 2014
Layout: SOUZA, 2014

5.5. Anaurilândia-MS

As paisagens de Anaurilândia foram produzidas em meio a um processo de transformação do geossistema em território baseado na grande propriedade, majoritariamente. Inclusive, a porção sul-mato-grossense da Raia é marcada pela presença de municípios territorialmente mais extensos.

A capitalização mais recente ocorreu como reflexo da colonização por frentes vindas da região Sul e de São Paulo. Devido à presença de terras areníticas, a atividade pecuária ganhou destaque.

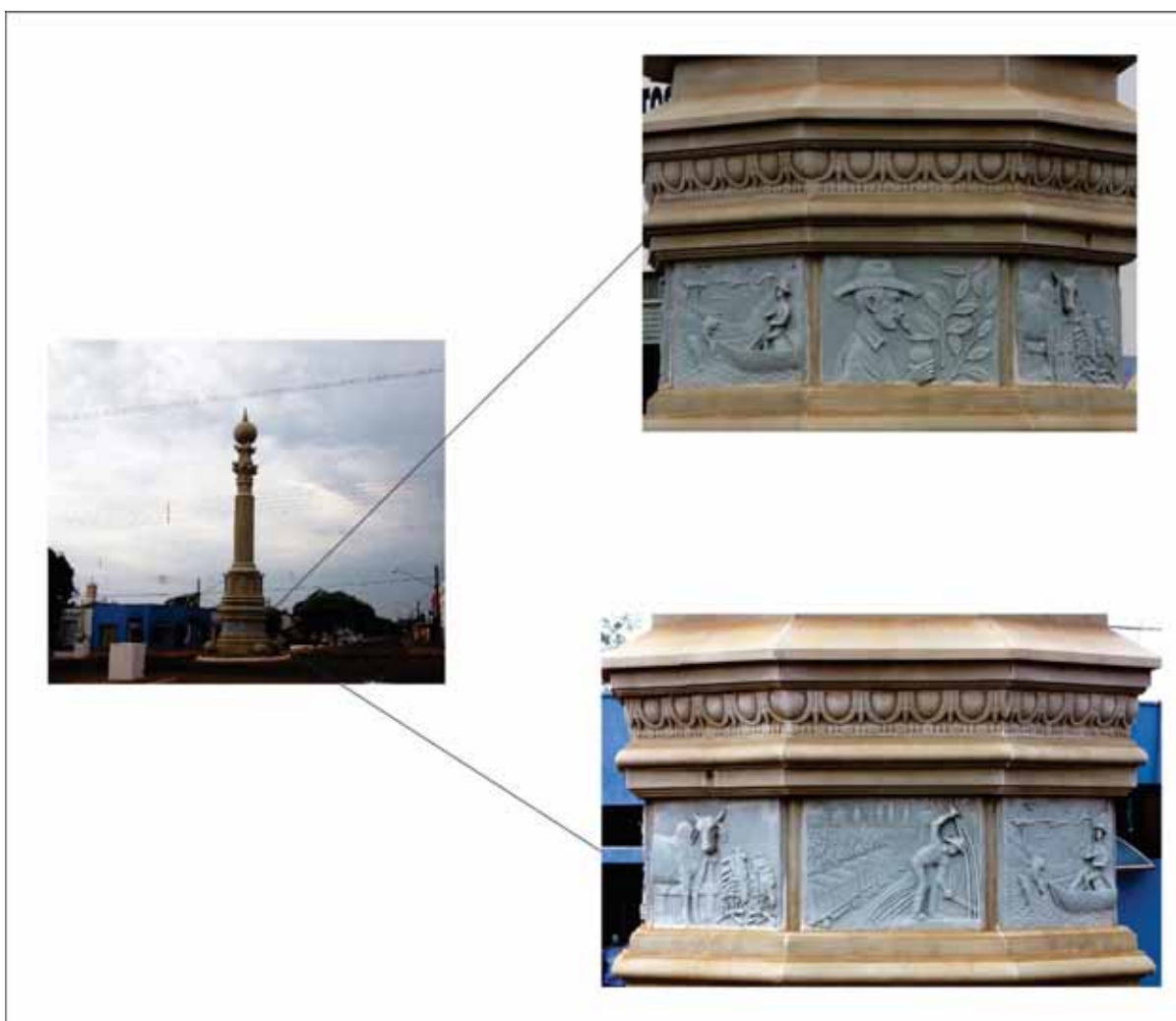


Foto 4: Obelisco em homenagem à cidade, na avenida Mato Grosso. Os detalhes tematizam as influências raianas na composição do município: o rio, a pesca, a pecuária, o caminhão-trem no canavial, o cortador de cana, o sulista e o seu mate. SOUZA, 2014. (09/2014)

O município tem 3.395 km² de área e o censo de 2006 (IBGE) apontava para 629 estabelecimentos agropecuários. Para comparação, Mirante do Paranapanema tem 1.239

km² de área e o censo agropecuário apontava 2.282 estabelecimentos agropecuários; Terra Rica tem 700,5 km² e 969 estabelecimentos agropecuários³⁴ foram contados em 2006.

As paisagens se fazem por grandes extensões mais aplainadas, conforme a proximidade com o rio Paraná; vegetação remanescente característica de ambiente de transição floresta estacional semidecidual-cerrado e a prevalência de pastagens, notadamente em propriedades maiores.

A geofotografia 7 (p. 142) ilustra a composição dos geocomplexos de Anaurilândia. Logo após a travessia da barragem da UHE de Porto Primavera, seguindo pela rodovia MS-480, os pastos se apresentam com inúmeros cupinzeiros epígeos, que indicam desequilíbrio ecológico e se espalham em pastagens mais velhas.

A carta de uso da terra de 1985 (p. 143) exhibe a espacialização das pastagens e, de maneira diferente dos municípios de Mirante do Paranapanema e Terra Rica, a vegetação ainda se distribuía de forma relativamente marcante e com destaque para as áreas de mata densa no centro da imagem. As áreas de solo exposto se apresentavam de modo difuso por todo o município e podiam estar associadas a pastagem em diferentes estágios, desmatamentos recentes naquele ano ou algum cultivo em fase inicial.

Também tem grande representatividade a vegetação ao longo do rio Paraná. Dias (2003) cartografou a área e, por meio de seu trabalho, é possível identificar que ali se encontram faixas de floresta estacional semidecidual, faixas de tensão entre floresta e cerrado e a área de formações pioneiras de influência fluvial. Trata-se, conforme o autor, de “uma larga e extensa planície aluvial inundável ao longo do Rio Paraná, composta em sua maioria por uma vegetação herbáceo-arbustiva, mas também por porções de vegetação arbórea” (DIAS, 2003, p. 208).

A carta de 1995 (p. 144) mostra um brusco declínio das áreas de mata e o recuo dos polígonos na porção central é o fator mais chamativo, junto com o eixo de áreas de solo exposto concentradas entre centro e noroeste do município. Nota-se, conseqüentemente, o aumento das áreas de pastagens e um pequeno aumento das áreas de cultivo que, por sua vez, ficaram concentradas nas proximidades do limite leste, entre as rodovias BR-267 (que conecta o estado de São Paulo a Campo Grande e traça o limite norte do município) e MS-

³⁴ Segundo o censo agropecuário de 2006, o número de estabelecimentos de assentados sem titulação definitiva era de 50, em Anaurilândia; 200, em Terra Rica e 1262, em Mirante do Paranapanema. (IBGE-SIDRA)

395 (que liga Anaurilândia a Bataguassu). As primeiras áreas de cana comparecem, nesta carta, dispersas na porção nordeste, leste e sudoeste, próximas às rodovias.

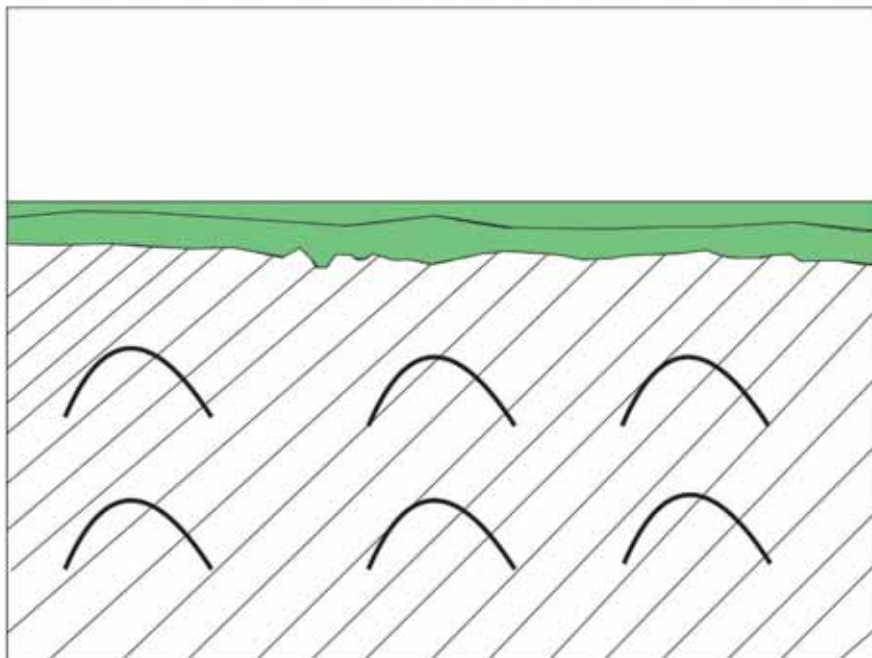
Na carta de 2005 (p. 145), o avanço do lago da UHE de Porto Primavera sobre o conjunto complexo da vegetação é evidenciado. No capítulo 4, apontei que este foi o momento em que o geossistema se transmutou em um elemento do sistema técnico, de acordo com as necessidades e interesses dos territórios. Os impactos provocados por esta mudança brusca do sentido de uma fonte (*source*) afetaram as dinâmicas tanto da natureza quanto da sociedade, como foi o caso das populações ribeirinhas que tiveram de ser deslocadas para outras áreas.

A supressão da vegetação foi marcante no período de 1995 a 2005 e, tanto a formação das pastagens quanto do lago da usina comparecem como fatores desestabilizadores das dinâmicas da natureza. Novamente, penso nos elos entre as parcelas da Raia. Muito embora tenham sido em períodos e escalas diferentes, a conclusão das usinas de Rosana e Porto Primavera fez com que esses dois municípios (além dos demais, que foram diretamente afetados com a formação dos reservatórios) passassem por situações semelhantes no que diz respeito às dinâmicas socioambientais.

Na carta de 2011 (p. 146), as áreas de solo exposto aparecem seguindo o mesmo padrão difuso sobre as áreas de pastagens e, quando associadas às áreas de cultivo de cana, indicam colheita ou preparo do solo para a cultura. Esta classe teve um sensível aumento em relação à imagem de 2005 e isso certamente está associado ao início das atividades da Usina Aurora, que se deu no ano de 2007. Após o grande desmatamento observado na imagem de 1995, algumas reservas florestais podem ser visualizadas nas posteriores, principalmente na porção central do município.

Um elemento que chama atenção na imagem de 2014 (p. 147) é a sensível regeneração da vegetação, notável ao longo dos córregos que desaguam no rio Paraná e nas suas cabeceiras. Além da faixa que se estende às margens deste último. Estas áreas podem estar associadas às práticas de reflorestamento determinadas por lei e, em alguns casos, promovidas pela CESP como iniciativa de mitigar impactos, incluindo os programas de reflorestamento de áreas utilizadas para extração de solo. Além da cooperação com proprietários rurais para reflorestamento de APPs de ribeirões que escoam para o reservatório.

Geo-foto-grafia da Raia SP-PR-MS Paisagens do município de Anaurilândia-MS



Componentes paisagísticas



Pastagem com cupinzeiros



Geofácies transição ecológica
cerrado - floresta e. semidecidual

Ponto de tomada da imagem -

Coordenadas:

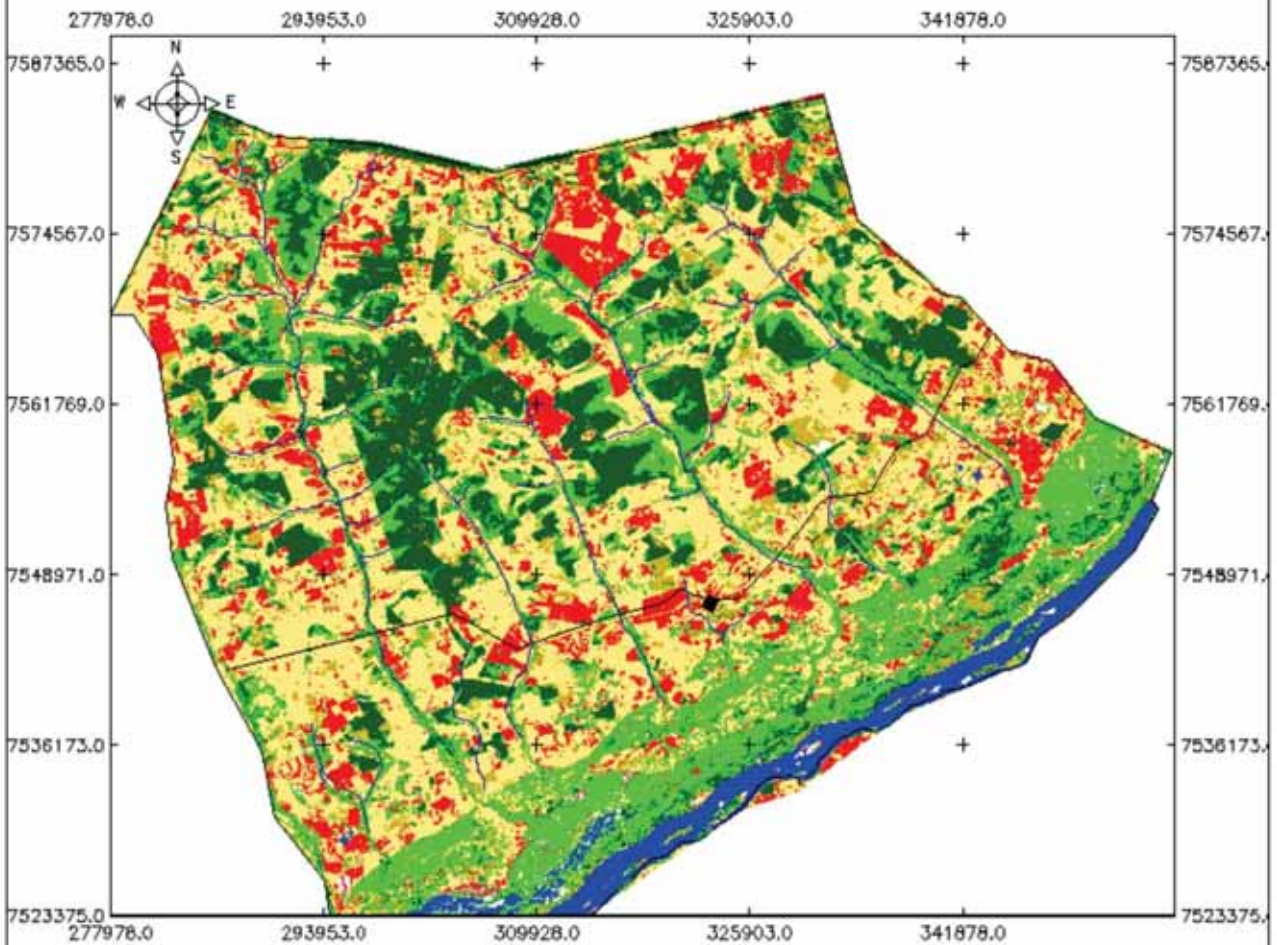
22° 20' 25,3" S / 52° 59' 38,9" W


Elevação: 275m Data: 18/09/2014

Fotografia: SOUZA, 2014

Layout: SOUZA, 2014

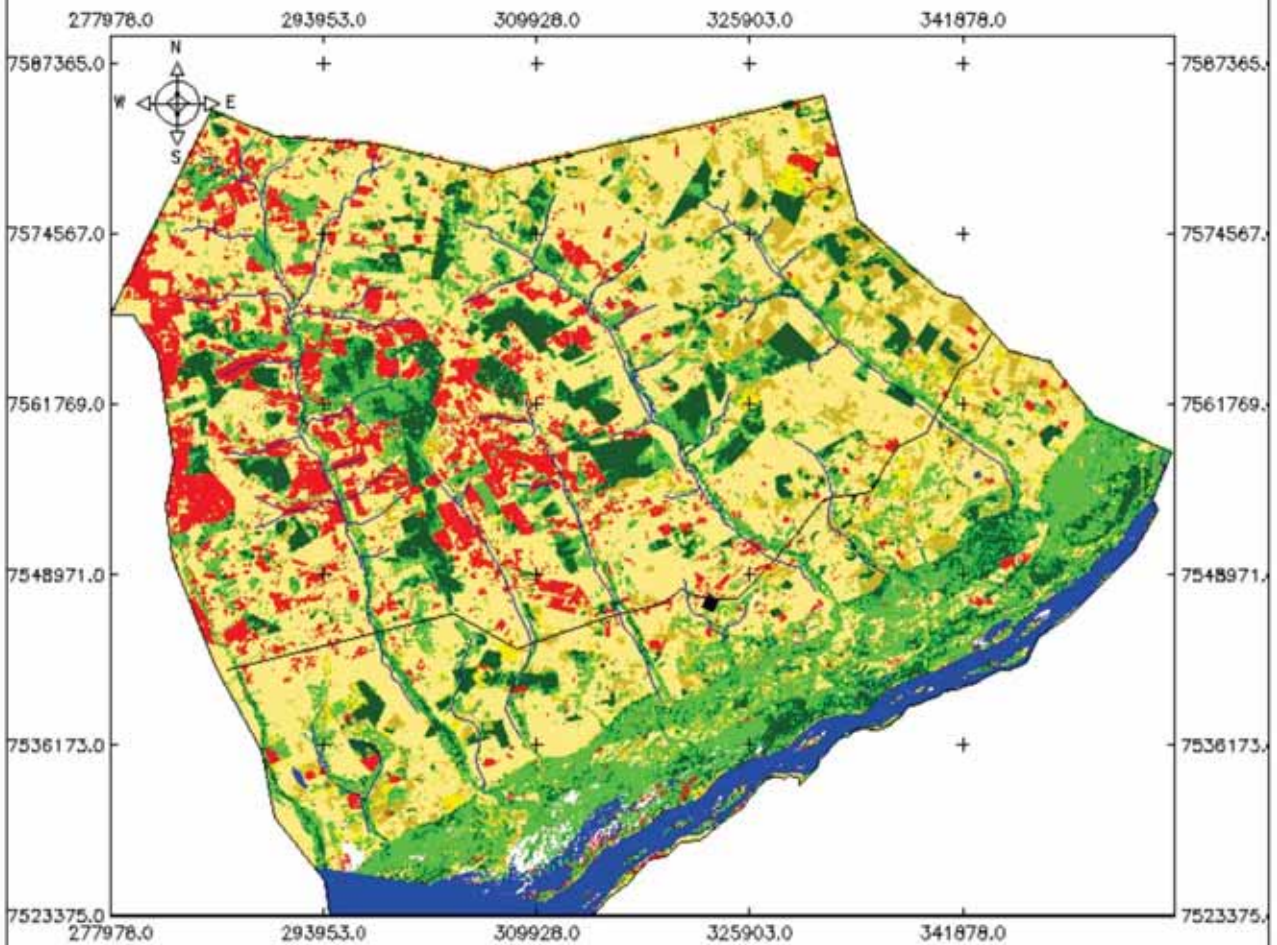
Carta de uso da terra de Anaurilândia - 1985



<ul style="list-style-type: none"> ■ Solo exposto ■ Pastagem ■ Cana de açúcar ■ Cultivo ■ Vegetação esparsa ■ Vegetação densa ■ Cidade ~ Rios/Córregos 	<p>Classificação realizada através das imagens do Landsat 5 de 30/07/1985</p> <p>Bandas 3, 4, 5</p> <p>Resolução Espacial: 30 metros</p>
<p>Escala Gráfica</p> <p>0 9.2 18.4 km</p> 	<p>Elaboração e edição: LIMA, V., 2014</p>

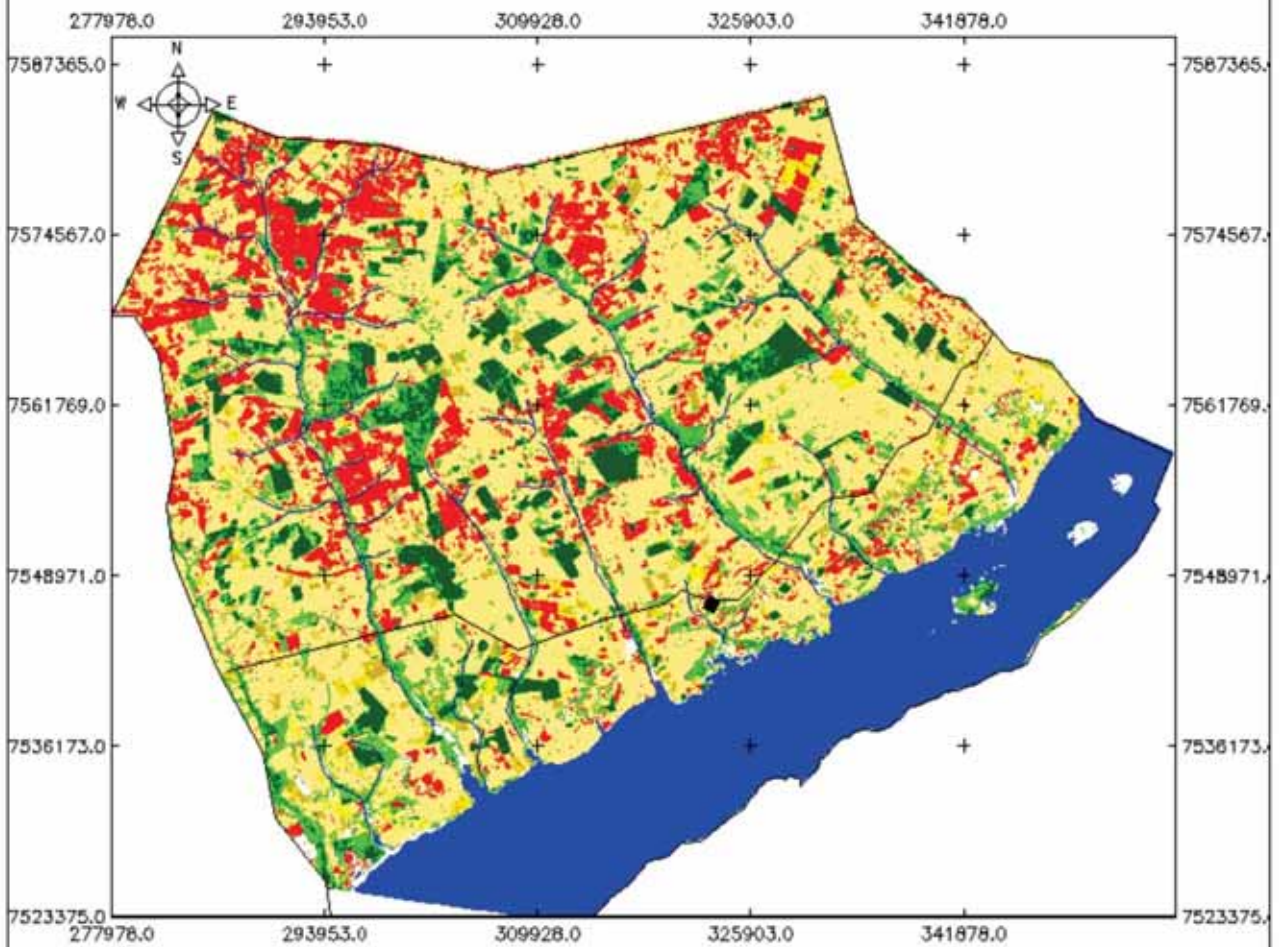
Carta de uso da terra 11: Anaurilândia-1985. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.


Carta de uso da terra de Anaurilândia - 1995



<ul style="list-style-type: none">■ Solo exposto■ Pastagem■ Cana de açúcar■ Cultivo■ Vegetação esparsa■ Vegetação densa■ Cidade~ Rios/Córregos	<p>Classificação realizada através das imagens do Landsat 5 de 26/07/1995</p> <p>Bandas 3, 4, 5</p> <p>Resolução Espacial: 30 metros</p>
<p>Escala Gráfica</p> <p>0 9.2 18.4 km</p>	<p>Elaboração e edição: LIMA, V., 2014</p>

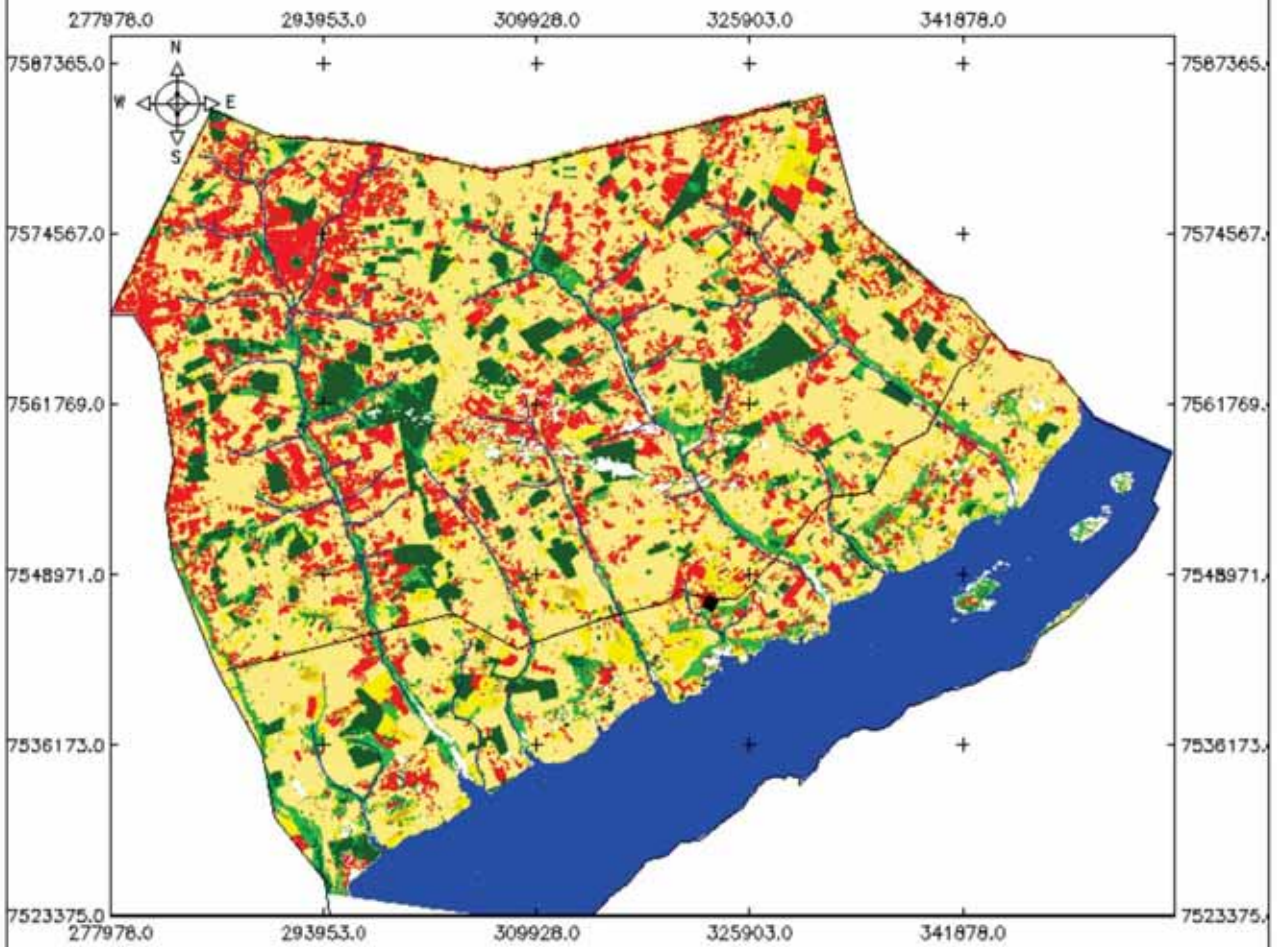
Carta de uso da terra de Anaurilândia - 2005




<ul style="list-style-type: none"> ■ Solo exposto ■ Pastagem ■ Cana de açúcar ■ Cultivo ■ Vegetação esparsa ■ Vegetação densa ■ Cidade ~ Rios/Córregos 	<p>Classificação realizada através das imagens do Landsat 5 de 03/06/2005</p> <p>Bandas 3, 4, 5</p> <p>Resolução Espacial: 30 metros</p>
<p>Escala Gráfica</p> <p>0 9.2 18.4 km</p> 	<p>Elaboração e edição: LIMA, V., 2014</p>

Carta de uso da terra 13: Anaurilândia-2005. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

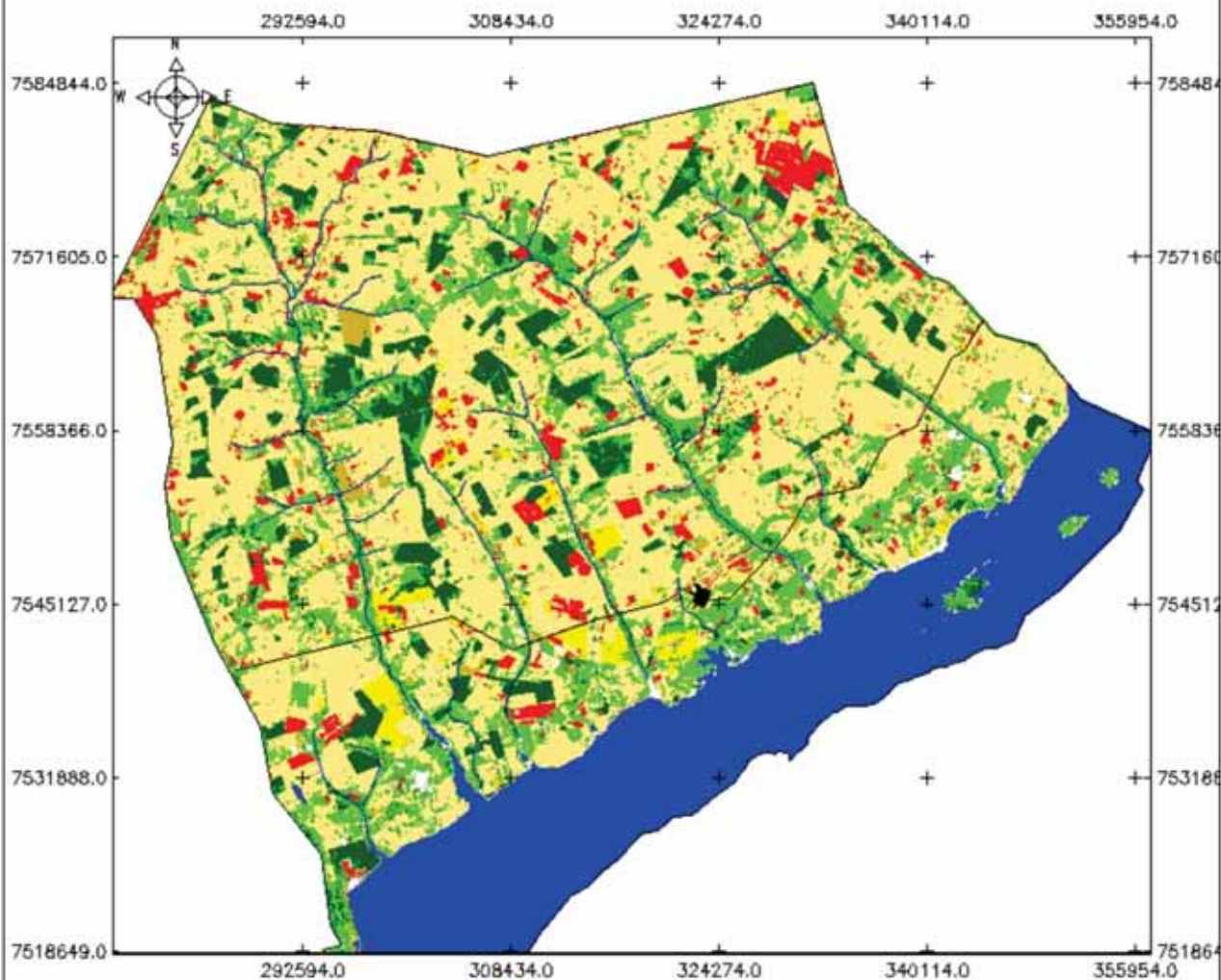
Carta de uso da terra de Anaurilândia - 2011



<ul style="list-style-type: none"> ■ Solo exposto ■ Pastagem ■ Cana de açúcar ■ Cultivo ■ Vegetação esparsa ■ Vegetação densa ■ Cidade ~ Rios/Córregos 	<p>Classificação realizada através das imagens do Landsat 5 de 04/06/2011</p> <p>Bandas 3, 4, 5</p> <p>Resolução Espacial: 30 metros</p>
<p>Escala Gráfica</p> <p>0 9.2 18.4 km</p> 	<p>Elaboração e edição: LIMA, V., 2014</p>

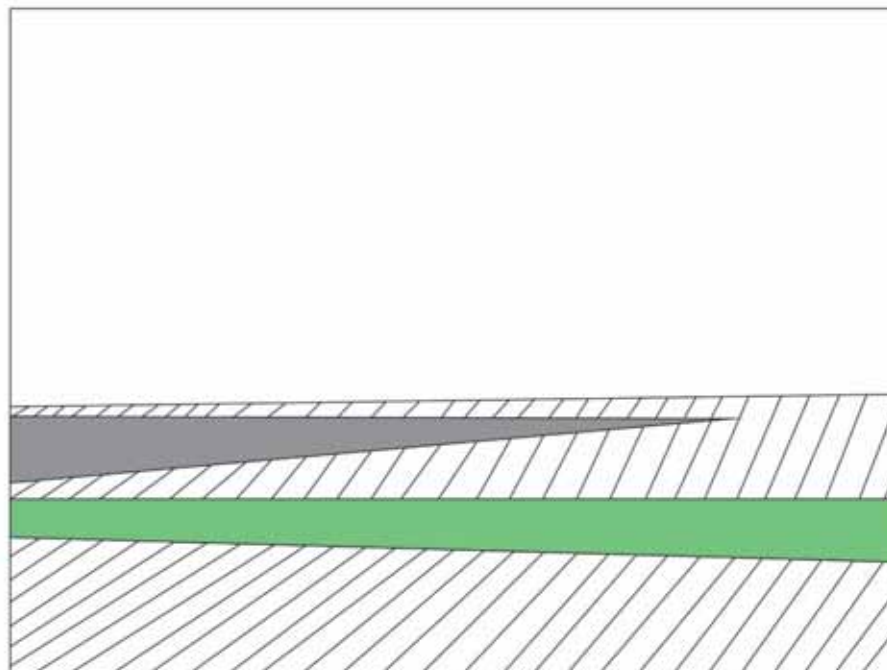
Carta de uso da terra 14: Anaurilândia-2011. Org.: Valéria Lima. Colaboração: Reginaldo Souza.

Carta de uso da terra de Anaurilândia - 2014



<ul style="list-style-type: none">■ Solo exposto■ Pastagem■ Cana de açúcar■ Cultivo■ Vegetação esparsa■ Vegetação densa■ Cidade~ Rios/Córregos	<p>Classificação realizada através das imagens do Landsat 8 de 16/09/2014</p> <p>Bandas: 4, 5, 6</p> <p>Resolução espacial: 30 metros</p>
<p>Escala Gráfica</p> <p>0 9 18 km</p>	<p>Elaboração e edição: LIMA, V., 2014</p>

Geo-foto-grafia da Raia SP-PR-MS Paisagens do município de Anaurilândia-MS

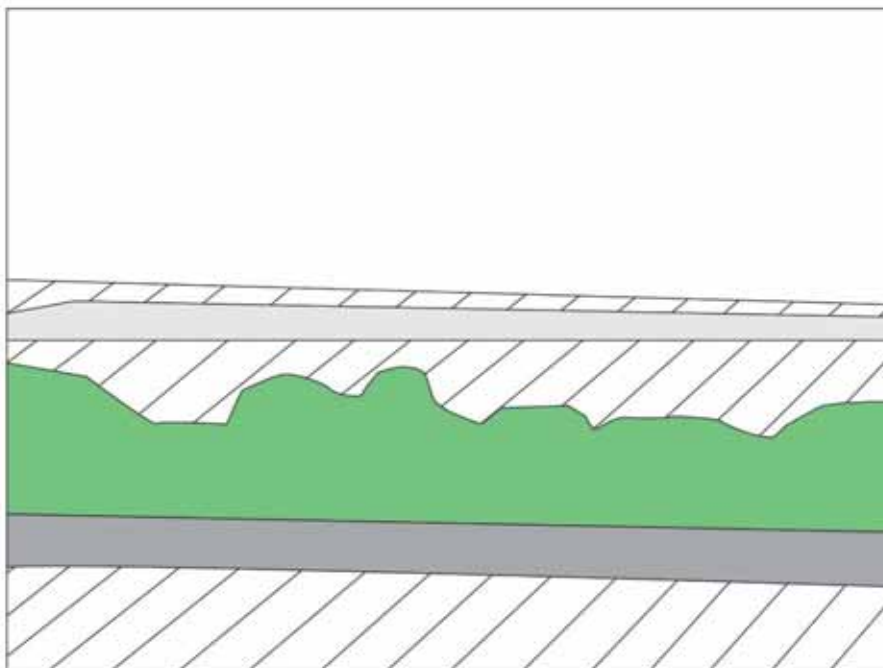


Componentes paisagísticas



Ponto de tomada da imagem -
Coordenadas:
22° 11' 37,5" S / 52° 46' 20,2" W
Elevação: 312m Data: 19/09/2014
Fotografia: SOUZA, 2014
Layout: SOUZA, 2014

Geo-foto-grafia da Raia SP-PR-MS Paisagens do município de Anaurilândia-MS



Componente paisagística

-  Pastagem
-  Cultivo
-  Geofácies reserva florestal
-  Solo exposto

Ponto de tomada da imagem -
Coordenadas:
22° 11' 53,8" S / 52° 47' 36,1" W
Elevação: 326m Data: 19/09/2014
Fotografia: SOUZA, 2014
Layout: SOUZA, 2014

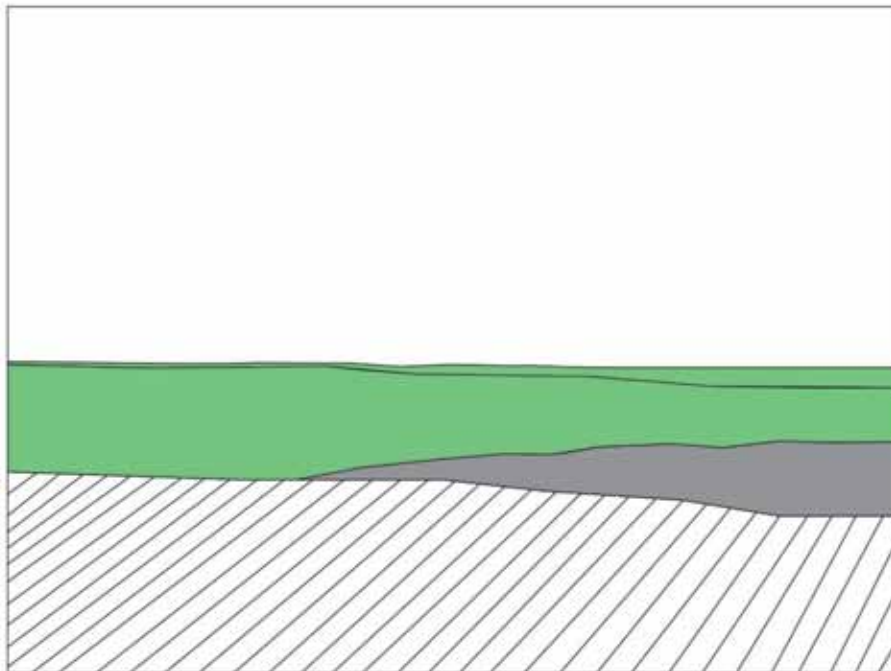
As geofotografias 8 e 9 (p. 148-149) representam as paisagens que resultaram das dinâmicas socioambientais apontadas na análise da evolução do uso da terra em Anaurilândia. Um município que também passou por um intenso processo de desmatamento durante a história de transformação do geossistema em território.

As feições apontadas na geofotografia mostram a prevalência das áreas de pastagens, as áreas de cultivo da cana-de-açúcar e a presença da mata ciliar mais adensada conforme as condições observadas na carta de uso da terra de 2014. A tendência econômica atual faz crer que as plantações da cana aumentem pelos próximos anos, devido à atuação da usina já instalada no município e dos projetos de instalação de novas unidades.




As manchas de solo exposto nas pastagens podem ser exemplificadas pelo que aparece na geofotografia 9, onde também se nota a feição do cultivo de mandioca numa pequena propriedade. Nesta imagem, o geofácies da mata ciliar aparece de modo mais denso e serve como exemplo do que foi representado na carta de uso da terra de 2014.

A geofotografia 10 (p. 151) apresenta a área de pastagem e a face do cultivo de cana. Ao fundo, uma vertente com vegetação relativamente adensada para o padrão atual do município. Trata-se de um exemplo de vegetação transicional, porém, diferente do que ocorre na margem direita do rio Paraná. Ali, tende-se para o cerrado. Esta é uma característica que, inclusive, causa o sentimento de travessia no observador. A passagem de um lado ao outro da Raia não é apenas uma questão de vencer uma divisa, mas, de observar a paisagem que evidencia a hibridação dos elementos geográficos.

Geo-foto-grafia da Raia SP-PR-MS Paisagens do município de Anaurilândia-MS



Componentes paisagísticas

-  Pastagem
-  Produção canvieira
-  Geofácies transição ecológica cerrado - floresta e. semidecidual

Ponto de tomada da imagem -
Coordenadas:
22° 12' 46,2" S / 52° 59' 57,8" W
Elevação: 275m Data: 18/09/2014
Fotografia: SOUZA, 2014
Layout: SOUZA, 2014

5.6. Algumas considerações

Junto com as geofotografias, as cartas de uso da terra oferecem um panorama das dinâmicas socioambientais na Raia e como foram compostas suas atuais paisagens. É interessante notar que, embora cada município analisado tenha suas especificidades, houve um certo padrão de semelhanças nos acontecimentos: desmatamentos intensivos, prevalência de pastagens, áreas de cultivos bastante difusas e pequenas e aumento da produção de cana-de-açúcar.

Os GTP's - no sentido real, e não apenas teórico - observados nas parcelas territoriais são estes compostos notadamente pela agropecuária, exceto nos casos em que as imponentes engenharias das usinas hidrelétricas rompem, momentaneamente, com a calma do mundo rural e com o silêncio dos rios/reservatórios que movimentam seus sistemas de geração de energia.

Na escala dos municípios, constata-se a desnudação da terra com a retirada da cobertura vegetal ao longo das últimas três décadas. Mais recentemente, os resquícios de mata ciliar aparentam alguma regeneração. No entanto, ainda serão necessários muitos anos para se chegar em um cenário de adequação. O meio ambiente dos territórios da Raia sinaliza alguma dinamização econômica que não se reflete, necessariamente, em um suposto desenvolvimento para os municípios raianos. Se isso tivesse ocorrido, de fato, talvez a degradação ambiental não fosse tão evidente nos dias de hoje.

“Uma geografia nasce cada vez que a subjetividade de um geógrafo se cruza com as de outros e, assim combinadas, com a materialidade dos territórios”.

(A poética das inspirações bertranianas)

“Cada abóbada celeste encerra um mundo. Existem várias, assim como tantos olhares. A geografia vem ser a ciência que identifica, para além do intimismo, o que há de igual e diferente entre os meus céus e as tuas terras, teus céus e minhas terras. Existem raias nos mundos. Existem raias entre os mundos. E universos inteiros constituídos de raias e mundos”.

(A poética do exagero com um fundo de equilíbrio)



Um solitário amanhecer raiano em Anaurilândia-MS (Reginaldo Souza, setembro de 2014).

Considerações finais e uma abertura ao diálogo

Esta pesquisa resultou de um percurso analítico baseado na hipótese de que a Raia São Paulo-Paraná-Mato Grosso do Sul não é uma “raia divisória”. Isto porque parti do pressuposto de que havia um efeito de fronteira entre o Sudoeste paulista, Noroeste paranaense e Sudeste sul-mato-grossense que estava/está diretamente associado com as dinâmicas da sociedade e da natureza.

Por isto, o caminho da análise seguiu as inspirações de uma geografia socioambiental (Mendonça, 2002). Isto é, uma geografia preocupada com os problemas que são postos tanto para a sociedade quanto para a natureza, na medida que impactos comprometem o bom funcionamento de ambas na escala dos territórios considerados. Assim, incorporei a perspectiva teórico-metodológica bertraniana, que corrobora com a visão sobre os processos de hibridação sociedade-natureza característicos de quaisquer definições sobre o meio ambiente.

A tríade Geossistema-Território-Paisagem implica numa visão abrangente das relações que definem a estética das parcelas do espaço geográfico e sua dimensão ambiental. No meu entendimento, o GTP é um sistema tripolar não polarizador. Do ponto de vista teórico ele se define por três entradas equilibradas: naturalista, socioeconômica e cultural. No entanto, quando se realiza traslados para a realidade dos territórios, quando a teoria parte para o domínio do real, as dimensões do sistema bertraniano tornam-se díspares. É possível notar diferentes pesos entre geossistema, território e paisagem na configuração da geografia dos espaços considerados nesta pesquisa.

Ademais, é possível apreender raias imaginárias entre cada dimensão conceitual do GTP. Se há uma fonte (*source*), ela só existe em função de um mecanismo interpretativo que visualiza a natureza como fonte de algo. Pois, fonte de recursos (*ressource*) para uma sociedade garantir o aspecto territorial da sua própria existência, produção e reprodução. Junto com este mecanismo interpretativo estão os filtros culturais. A natureza-recurso é valorizada conforme a percepção que as pessoas e os grupos sociais têm a respeito daquilo que eles mesmos desejam. Isto é um *ressourcement*, ou seja, um retorno à fonte, uma volta para um ponto de origem (transformado) a fim de se entender como se dará o processo de apropriação e uso da fonte, pela continuidade de um modelo já existente ou pela transformação do que não é mais adequado.

Estas são as raias teóricas do GTP, estes espaços fluídos que demandam interpretações na via de múltiplas determinantes – naturalistas, socioeconômicas, políticas, culturais - estas franjas inter-conceituais que se ramificam entre si e não permitem que a proposta de Bertrand seja vista como uma leitura estática e fragmentária do meio ambiente.

O GTP abre vias de compreensão sobre os resultados da transformação dos geossistemas/geocomplexos pelas ações da sociedade, ao passo que são transfigurados em recursos sob a influência de diferentes projetos políticos e econômicos. Então, emergem os sistemas técnicos e os técnico-naturais, que trocam matéria e energia entre si e dinamizam as feições socioambientais chamadas de paisagem. Geralmente, as ações envolvidas em tais processos são orientadas por perspectivas políticas que dão prioridade aos interesses econômicos.

Assim, as passarelas do *source* para o *ressource*, em função das atividades de uma certa (des)organização social, modificam o meio ambiente e isso levanta a importância do enfoque sistêmico para tratar deste tema. Os sistemas naturais são incorporados pelos sistemas técnicos e isso coloca diferentes temporalidades em um mesmo campo de acontecimentos.

Impactos e catástrofes se definem pela perspectiva das diferentes temporalidades da natureza e da sociedade. São choques entre o tempo dos fatos naturais e o tempo dos fatos sociais. Por exemplo, o desmatamento é caracterizado como impacto na medida em que a ação humana rapidamente extrai imensas capas de vegetação de uma floresta que levou longo tempo para se constituir. As disjunções sistêmicas emergem deste tipo de dinâmica. Outro (s) sistema (s) pode (em) surgir por meio destes processos. Contudo, pensar em uma recomposição das dinâmicas naturais implica pensar na recomposição de uma relação da sociedade com a natureza, inclusive pela via da paisagem.

Se se entende que a modernização da sociedade e da economia realizou-se sem a paisagem e, frequentemente, contra ela (BERTRAND; BERTRAND, 2009), logo, a Raia SP-PR-MS exemplifica uma situação em que o sentido da modernização deve ser relativizado. Atualmente, a negligência com a dimensão paisagística é o reflexo do aspecto retrógrado de discursos, notadamente os políticos, que superestimam os benefícios dos grandes empreendimentos, como é o caso das usinas hidrelétricas e das processadoras de cana. Portanto, de caráter mais economicista e fragmentário.

Evidências desta “negligência paisagística” puderam ser capturadas com as paisagens do abandono e do esquecimento que foram analisadas. Aquelas paisagens são exemplos das disparidades do GTP quando aplicado ao plano da realidade: claramente verificou-se o peso do território dos interesses econômicos imediatistas sobre o geossistema (vertentes desmatadas, erodidas) e sobre o patrimônio (ruínas de um cemitério abandonado na área rural, de uma antiga escola, enfim, fragmentos de história abandonados e que deveriam ser ressignificados).

A Raia SP-PR-MS se apresenta como quadro regional que, historicamente, foi produzido de acordo com uma lógica de uso e ocupação do solo pouco racional. Os modelos inadequados de apropriação e utilização dos recursos promoveu impactos ambientais negativos que interferem no próprio desenvolvimento socioeconômico dos municípios raianos. Foi possível observar os efeitos destas dinâmicas negativas, que se traduzem nas preocupações dos moradores dos municípios quanto ao futuro econômico das cidades e das áreas rurais. Tais preocupações se justificam pelos seguintes fatores:

i) Questões de governo, visto que há ausência de recursos suficientes para que prefeituras, instituições estaduais e seus programas façam com que projetos e políticas públicas atendam plenamente aos interesses comuns da população;

ii) Necessidade de investimentos para recuperação dos solos – fato que se constata através da dificuldade de pequenos proprietários e assentados rurais, por exemplo, em dinamizar a produção agrícola. Assim, as pequenas propriedades e os assentamentos tornam-se alvos do arrendamento para o cultivo da cana-de-açúcar;

iii) Necessidade de um plano político-econômico (e cultural) que contemple eficazmente a recomposição e salvaguarda de áreas de interesse ambiental, como é o caso das áreas de preservação permanente, das reservas florestais, dos mananciais.

De modo geral, é possível notar diferenças entre as paisagens de Anaurilândia, Mirante do Paranapanema e Terra Rica. Por exemplo, a própria quantidade de estabelecimentos agropecuários distribuídos nas áreas de cada unidade territorial são indicadores de diferentes configurações paisagísticas. Anaurilândia, município de 3.395 km² de área, tinha 629 estabelecimentos agropecuários; Mirante do Paranapanema, com 1.239 km² de área, tinha 2.282 estabelecimentos agropecuários; Terra Rica, com 700,5 km² de área, tinha 969 estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2006). O parcelamento do solo interfere diretamente no visual das áreas rurais dos municípios.

Além disso, a evolução do uso da terra, analisada através das imagens de satélite, demonstrou como as dinâmicas de recuo ou regeneração da vegetação foram influenciadas pela expansão das áreas de pastagens, da formação dos lagos das usinas hidrelétricas ou, mais recentemente, com o avanço dos canaviais. Certamente, cada município passou por estes processos de maneiras diferentes entre si. No entanto, do ponto de vista de um padrão de apropriação dos recursos e o modo como isto ocorreu ao longo da história, a realidade aponta uma mesma linha de acontecimentos: desmatamentos intensivos, implantação da agropecuária, exaurimento do solo e degradação e, por fim, a necessidade de medidas de recuperação.

O retorno à fonte, que visualizo como um retorno que deve ser pautado na reflexão crítica sobre os recursos utilizados e o modo pelo qual se deu o uso, ao que tudo indica, ainda não é prática internalizada pelos agentes sociais responsáveis pelas alterações das dinâmicas ambientais.

O fator cultural tem um peso muito grande sobre o modo de conceber o meio ambiente. Infelizmente, o contexto cultural atual ainda gera mais posturas de compensação e mitigação de impactos do que de soluções para os mesmos, isto em termos de políticas (que deveriam ser) direcionadas ao ordenamento territorial. Nesse aspecto, há um elo raiano entre as parcelas paulista, paranaense e sul-mato-grossense em toda esta zona de encontro entre os estados.

A relativa homogeneidade do potencial ecológico e da exploração biológica não deve fazer pensar que existiram paisagens (naturais) idênticas entre os diferentes lados da Raia, entre as diferentes margens dos mesmos rios. Muito menos, hoje em dia, com as dinâmicas das sociedades. Porém, o avanço da cafeicultura de São Paulo para o Paraná; a tendência à pecuária nas três parcelas que apresentam terras areníticas; o atual avanço dos canaviais e das usinas sucroalcooleiras... todos são fatores que demonstram as semelhanças das dinâmicas socioambientais que compuseram as paisagens raianas.

O GTP permitiu enquadrar essas dinâmicas por meio dos traslados entre os seus conceitos e as interpretações da realidade que eles proporcionam. Os geossistemas da Raia ainda são definidos pelas interações entre potencial ecológico, exploração biológica e a natureza vai continuar funcionando, mesmo com o impacto da sociedade. Agora, se a sociedade continuar pautada na exploração irrefletida dos recursos, então, é ela que corre o risco de ver interrompido o seu funcionamento.

O que é o território no GTP? É o que está entre a realidade e a imaginação. E, deve-se ressaltar que um forte aspecto da realidade dos geossistemas da Raia ainda é a degradação, mesmo com algumas políticas (ineficientes) para regeneração e/ou guarda de áreas de mata. A realidade do próprio território é a exploração para favorecer o econômico da maneira mais imediatista, enquanto o ecológico é suprimido. A realidade atual das paisagens é definida por um mosaico composto de várias faces:

- i) pelo visual monotemático dos cultivos de cana;
- ii) pelas extensas pastagens, muitas vezes pouco produtivas;
- iii) por paisagens do esquecimento, do abandono ou da desconsideração sobre o que deve ser o patrimônio de uma sociedade;
- iv) pelas paisagens dos ciborgues contraditórios: para otimizar a vida ou o suposto desenvolvimento territorial, acabam por impactar de modo incisivo a natureza;
- v) pelas paisagens da pressão antrópica sobre os remanescentes geoecológicos – Morro do Diabo, Três Morrinhos, reservas legais, APPs...

Entre o agora e o possível, a realidade e a imaginação, no centro da raia entre o que existe e o que precisa ser transformado, apenas vem a certeza de que a ordem dos fatos do presente não pode permanecer para sempre. Nesse espaço-tempo de transição, o contexto ambiental atual é uma impossibilidade para o futuro, pois os recursos continuarão a ser comprometidos. Por outro lado, a possibilidade de transformação da relação sociedade-natureza deve ser vista como um trunfo, dentro dos limites daquilo que a sociedade pode fazer.

Neste momento, vem à tona as belas palavras do romancista Mia Couto³⁵, quando ele diz: “Eu gosto muito da maneira como, no Brasil, as terras tomam nomes de rios. Há o Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro etc. É como se a água mandasse no chão e como se os rios fossem fronteiras que não separassem, mas juntassem...”. De modo instigante, encontrei nestas palavras uma inspiração para buscar entender os elos raianos entre terras banhadas por rios que são, sim, divisores de estados da federação, mas não de geografias.

As palavras de Mia Couto ilustram as motivações que permearam esta pesquisa. Sou inclinado às questões ambientais e busco uma forma mais adequada de se trabalhar com os

³⁵ Conferência “Repensar o pensamento”. Vídeo disponível no site Fronteiras do Pensamento em: <http://www.fronteiras.com/> Acesso: Julho de 2013.

temas que suscitam. Também sinto-me permanentemente inquieto com o futuro dos territórios que são, no cotidiano, expoentes de vários tipos de degradação na esteira de dinâmicas socioeconômicas, políticas e culturais que ainda não foram capazes de solucionar problemas sociais, que comprometem a vida das pessoas e as tornam mais vulneráveis aos impactos causados no meio ambiente.

A sociedade tem uma relação esquizofrênica com a natureza. Seja por influência de alguma concepção religiosa, daquelas que comparam o homem à imagem de algum deus e, por isso, celestialmente designado como o mais bem acabado produto das forças divinas; seja por influência de ideias de precursores da ciência moderna, que pretenderam conferir ao homem o suposto direito de dominação da natureza. O cômputo sempre aponta para o fato de que hoje, independentemente da origem do ponto de ruptura entre homem e natureza, é preciso assumir a responsabilidade de uma transformação de práticas e olhares sobre o meio ambiente. E o que isso tem a ver com os rios? E o que isso tem a ver com os rios da Raia SP-PR-MS? Tem alguma coisa...

Porque os rios raianos podem vir a ser belos expoentes de uma integração social e ambiental. Do ponto de vista paisagístico, um problema reside no fato de que ainda muitos dos cursos d'água estão subjugados. Não, eles não mandam na terra. Mas, são os territórios que mandam para eles uma grave parte dos resultados das atividades econômicas pouco ou nada sustentáveis. Desmatamento quase completo de vertentes, ausência de mata ciliar, supressão de mananciais, sedimentos de processos erosivos, poluição, todos são exemplos reais.

Contudo, todo desejo também pode ser considerado uma realidade (latente). Talvez, a ideia do Mía Couto também aponte uma urgência. Isto é, a de reconhecer a pluralidade do meio ambiente de maneira integral e integradora e, assim, reconstruir uma relação sem fronteiras com a natureza, de integração no mais amplo sentido.

Embora os rios Paraná e Paranapanema não sejam divisores de geografias, mas eles raianos entre São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul, eles emolduram quadros que ainda exibem agravos ao meio ambiente e à sociedade. Se eu continuasse a chamar a Raia SP-PR-MS de *divisória*, assim o faria pelo fato de possivelmente entender que os limites simbolizados pelos rios encerram as dinâmicas socioambientais dentro dos respectivos estados da federação e qualquer integração jamais seria imaginada.

Mas, inclino-me a pensar, assim como aquele romancista, que os rios raianos são fronteiras que aproximam e não separam e, como cientista, entendo que as parcelas territoriais paulista, paranaense e sul-mato-grossense tiveram e têm suas diferenciações paisagísticas de acordo com as especificidades históricas da construção de seus respectivos territórios.

Portanto, evidentemente estas parcelas são diferentes. Contudo, no que diz respeito ao modo de relação das sociedades com a natureza, elas são muito parecidas. A análise dos GTP's dos municípios raianos demonstrou a semelhança das dinâmicas de transferência *source-ressource-ressourcement* em cada margem dos rios Paraná e Paranapanema. Isso seria o mesmo que dizer: no decorrer da história, os produtos da relação sociedade-natureza foram diferentes em cada parcela raiana, mas os processos se assemelharam.

Desta forma, os rios que abrigam os limites oficiais não são barreiras. Não há uma ruptura de geografias. As dinâmicas socioambientais são correspondentes em SP-PR-MS, embora as paisagens guardem suas características próprias. Por isto, ao invés de divisória, prefiro visualizar esta raia como uma *Raia Socioambiental*.

Bibliografia

- AB'SÁBER, Aziz. *Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ALMEIDA, Flávio Gomes; SOARES, Luiz Antônio Alves. *Ordenamento territorial: coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.
- ARAÚJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro; GUERRA, Antônio José Teixeira. *Gestão ambiental de áreas degradadas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- ASSUNTO, Rosário. Paisagem-ambiente-território. In: SERRÃO, Adriana (coord.). *Filosofia da Paisagem: uma antologia*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa: Lisboa, 2013.
- BARTHES, Roland. *O óbvio e o obtuso*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.
- BÉDARD, Mario. *Le paysage: un projet politique*. Québec: Presses de l'Université du Québec, 2009.
- BERTRAND, G. Paysage et géographie physique globales: esquisse methodologique. *Révue de Géographie des Pyrenées et Sud-Ouest*. Toulouse, v.39, p.249-72, 1968.
- _____. En passant par le paysage... parmi lieux et milieux, environnements et territoires. In : *GÉODOC – Documents de Recherches de l'Institut Daniel-Faucher*, nº 56. Toulouse : Université de Toulouse – Le Mirail, 2009.
- _____; BRIFFAUD, Serge (dir.). *Le paysage: retour d'expériences entre recherche et projet*. Bordeaux: Centre Départemental du Patrimoine, 2008.
- BERTRAND, Claude. BERTRAND, Georges. *Une Géographie Traversière. L'environnement à Travers Territoires et Temporalités*. Paris : Éditions Arguments, 2002.
- BERTRAND, Claude; BERTRAND, Georges. *Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades*. PASSOS, Messias Modesto (org.). Maringá: Massoni, 2009.
- BERQUE, Augustin. *Les raisons du paysage: de la Chine antique aux environnements de synthèse*. Paris: Hazan, 1995.
- CAETANO, Marcelo José. Ética e meio ambiente. In: HISSA, Cássio Eduardo Viana (org.). *Saberes ambientais: desafios para o conhecimento disciplinar*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
- CAETANO, Lucília. *Território, ambiente e trajetórias do desenvolvimento*. Coimbra: Centro de Estudos Geográficos, 2005.
- CAPRA, Fritjof. *O Ponto de Mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. São Paulo: Cultrix, 2001.
- CASTRO, Emanuel. Análise integrada da paisagem na Raia Central portuguesa. In: *Revista Científica da Escola Superior de Educação da Guarda*, Edição Especial Homenagem a Cameira Serra, nº 7, Guarda: 2008.

- CATAIA, Márcio Antônio. Fronteiras: territórios em conflitos. In: *Geografia em questão*, v.3, n.1. Marechal Candido Rondon: 2010.
- CAVACO, Carminda. Fronteira Portugal-Espanha e individualidade territorial. In: *Finisterra*, XXXII, 63, 1997. p.159-166. Disponível em: <http://www.ceg.ul.pt/finisterra/numeros/1997-63/63_17.pdf>. Acesso: março, 2009.
- CHRISTOFOLETTI, Antonio. *Modelagem de sistemas ambientais*. São Paulo: Blucher, 1999.
- CHRISTOFOLETTI, Anderson Luís Hebling. Sistemas dinâmicos: as abordagens da Teoria do Caos e da Geometria Fractal em Geografia. In: VITTE, Antonio Carlos; GUERRA, Antonio José Teixeira (orgs.). *Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- CORAJOURD, Michel. A paisagem é o lugar onde o céu e a terra se tocam. In: SERRÃO, Adriana Veríssimo (coord.). *Filosofia da paisagem: uma antologia*. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2013.
- CUNHA, Lúcio. Turismo e desenvolvimento na Raia Central. In: *Cadernos de Geografia*, nº 14. Coimbra: F.L.U.C., 1995.
- _____. Lugares de ontem, lugares de hoje, lugares de amanhã: permanência e mudança nos lugares naturais raianos. In: JACINTO, Rui (coord.). *Transversalidades: territórios, diálogos e itinerários ibéricos*. Guarda: CEI, 2008.
- DARDEL, Eric. *O homem e a Terra: natureza da realidade geográfica*. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- DIAS, Jailton. *A Construção da Paisagem na Raia Divisória São Paulo – Paraná – Mato Grosso do Sul: Um Estudo por Teledeteção*. Presidente Prudente: UNESP/FCT, 2003. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, 2003.
- DONADIEU, Pierre; PÉRIGORD, Michel. *Clés pour le paysage*. Paris: Géophrys, 2005.
- _____. *Le paysage*. Paris: Armand Colin, 2012.
- FERREIRA, Vanderlei de Oliveira. Abordagem da paisagem no âmbito dos estudos ambientais integrados. In: *GeoTextos*, vol. 6, n. 2, dez. 2010.
- FERNANDES, Luiz Alberto; COUTO, Edivando Vitor; SANTOS, Leonardo José. Três Morrinhos, Terra Rica, PR: arenitos silicificados do Deserto Caiuá testemunham nível de superfície de aplainamento K-T. In: *Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil*, 2011.
- GOUDIE, Andrew. *The human impact on the natural environment*. Cambridge: MIT, 1990.
- GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2006.
- GOTTMANN, Jean. A evolução do conceito de território. In: *Boletim Campineiro de Geografia*, v. 2, n. 3, 2012.
- HESPANHOL (a), Antonio Nivaldo. Perfil da agropecuária na porção paulista da Raia Divisória São Paulo-Paraná-Mato Grosso do Sul e desempenho do programa estadual de microbacias hidrográficas na região. In: PASSOS, Messias Modesto (org.). *A Raia Divisória (Cenas e Cenários)*. São Paulo: Outras Expressões, 2011.

- HESPANHOL (b), Rosângela Aparecida de Medeiros. Mudanças na estrutura produtiva e seus efeitos populacionais na Raia Divisória São Paulo-Paraná-Mato Grosso do Sul. In: PASSOS, Messias Modesto (org.). *A Raia Divisória (Cenas e Cenários)*. São Paulo: Outras Expressões, 2011.
- HISSA, Cássio Eduardo Viana. *A mobilidade da fronteira: inserções do conhecimento sócio-espacial na crise da modernidade*. 1998, v.1. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- _____. Saberes ambientais: a prevalência da abertura. In: HISSA, Cássio Eduardo Viana (org.). *Saberes ambientais: desafios para o conhecimento disciplinar*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
- JACINTO, Rui (coord.). *Transversalidades: territórios, diálogos e itinerários ibéricos*. Guarda: Centro de Estudos Ibéricos, 2008.
- _____. As regiões portuguesas de fronteira: perspectivas de desenvolvimento e de cooperação transfronteiriça. In: *Cadernos de Geografia*, nº 14. Coimbra: F.L.U.C., 1995.
- KOSSOY, Boris. *Realidades e ficções na trama fotográfica*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2000.
- LARRÈRE, Catherine; LARRÈRE, Raphaël. *Du bon usage de la nature: pour une philosophie de l'environnement*. Paris: Alto Aubier, 1997.
- LEITE, José Ferrari. *A Ocupação do Pontal do Paranapanema*. São Paulo: Ed. Hucitec, Fundação UNESP, 1998.
- MACHADO, Lia Osório. Limites, fronteiras, redes. In: Tania Marques Strohaecker, Anelisa Damiani (orgs.). *Fronteiras e espaço global*. Porto Alegre: AGB, 1998.
- MARTINS, José de Souza. *Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano*. São Paulo: Contexto, 2012.
- MATEO RODRIGUEZ, José Manuel; SILVA, Edson Vicente; LEAL, Antônio Cezar. Paisaje y geosistema: apuntes para una discusión teórica. In: *Revista Geonorte*, Edição Especial, v.1, n.4, 2012.
- MENDONÇA, Francisco. Geografia Socioambiental. In: *Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea*. MENDONÇA, Francisco. KOZEL, Salette (orgs.). Curitiba: Ed. da UFPR, 2002.
- METAILIÉ, Jean-Paul; BERTRAND, Georges. *Les mots de l'environnement*. Toulouse: Presses Universitaires du Mirail, 2006.
- MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. Os geossistemas como elementos de integração na síntese geográfica e fator de promoção interdisciplinar na compreensão do ambiente. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis, v. 14, n. 19, 1996.
- MORAES, Antonio Carlos Robert. *Meio ambiente e ciências humanas*. São Paulo: Annablume, 2005.
- MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. ALEXANDRE, Maria D.; DÓRIA, Maria Alice Sampaio (trad.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- _____. *O método 1: a natureza da natureza*. HEINEBERG, Ilana (trad.). Porto Alegre: Sulina, 2008.

- _____. *A via para o futuro da humanidade*. CARVALHO, Edgard de Assis; BOSCO, Mariza Perassi (trad.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- MOSCOVICI, Serge. *Sociedade contra natureza*. ALVES, Ephraim Ferreira (trad.). Rio de Janeiro: Vozes, 1975.
- NUNES, João Osvaldo Rodrigues (*et al.*) Variações texturais dos latossolos vermelhos do assentamento rural Antônio Conselheiro - Mirante do Paranapanema/SP. In: *Geografia em Atos*, n.6, Volume 1, Presidente Prudente, 2006.
- OLIVEIRA, Wallace de. Os impactos socioambientais motivados pela UHE Porto Primavera no município de Anaurilândia-MS. Presidente Prudente: UNESP/FCT, 2004. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, 2003.
- PASSOS, Messias Modesto dos. *Biogeografia e Paisagem*. Programa de Mestrado-Doutorado em Geografia FCT-UNESP/ Campus de Presidente Prudente - SP. Programa de Mestrado em Geografia UEM - Maringá - PR, 1988.
- _____. A Conceituação da Paisagem. In: *Formação*, Presidente Prudente, nº7, 2000. pp. 131-141.
- _____. A paisagem do Pontal do Paranapanema - uma apreensão geofotográfica. In: *Acta Scientiarum: Human and Social Sciences*, Maringá, v. 26, no. 1, p. 177-189, 2004.
- _____. *Dinâmicas socioambientais, desenvolvimento local e sustentabilidade na Raia Divisória São Paulo-Paraná-Mato Grosso do Sul*. Projeto Temático (processo FAPESP: 2005/55505-3), 2005.
- _____. *A Raia Divisória: geossistema, paisagem e eco-história*. Maringá: Eduem, 2006.
- _____. *A Raia Divisória: eco-história da Raia Divisória*. Maringá: Eduem, 2007.
- _____. *A Raia Divisória: geo-foto-grafia da Raia Divisória*. Maringá: Eduem, 2008.
- _____. Cenas e cenários paisagísticos da Raia Divisória São Paulo-Paraná-Mato Grosso do Sul. In: PASSOS, Messias Modesto (org.). *A Raia Divisória (Cenas e Cenários)*. São Paulo: Outras Expressões, 2011.
- _____. *Paisagem e meio ambiente (Noroeste do Paraná)*. Maringá: EDUEM, 2013.
- PAULHAN, Frédéric. A estética da paisagem. In: SERRÃO, Adriana (coord.). *Filosofia da Paisagem: uma antologia*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa: Lisboa, 2013.
- PETERS, Edson Luiz. *Meio ambiente e propriedade rural*. Curitiba: Juruá, 2009.
- PINTADO, Antonio; BARRENECHEA, Eduardo. *A raia de Portugal: a fronteira do subdesenvolvimento*. Afrontamento: Porto, 1974.
- RAFFESTIN, Claude. O que é o Território? In: *Por uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática, 1993.
- REIS JÚNIOR, Dante Flávio da Costa. História de um pensamento geográfico: Georges Bertrand. In: *Geografia*, Rio Claro, v. 32, n. 2, 2007.
- RENÓ, Fernanda Pinto. *Le Sertão Mineiro: Un territoire à la recherche de ses paysages et de ses identités*. These. Doctorat de l'Université de Toulouse. Delivré par l'Université de Toulouse II. Géographie de l'Aménagement - Environnement et Paysage. 2009.

- RIBEIRO, Orlando. *Geografia e civilização: temas portugueses*. Lisboa: Letra Livre, 2013.
- RIBEIRO, Rafael Winter. *Paisagem cultural e patrimônio*. Rio de Janeiro: IPHAN/COPEDOC, 2007.
- RODRIGUES, Cleide. A teoria geossistêmica e sua contribuição aos estudos geográficos e ambientais. In: *Revista do Departamento de Geografia*, 14. São Paulo: USP, 2001.
- RODRIGUES, Donizete (org.). *Diálogos raianos: ensaios sobre a Beira Interior*. Lisboa: Colibri, 1999.
- ROGER, Alain. Natureza e cultura. A dupla artialização. In: SERRÃO, Adriana (coord.). *Filosofia da Paisagem: uma antologia*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa: Lisboa, 2013.
- ROSS, Jurandyr L. Sanches (org.). *Geografia do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2001.
- RUA, João; OLIVEIRA, Rogério Ribeiro; FERREIRA, Álvaro. *Paisagem, espaço e sustentabilidade: uma perspectiva multidimensional da Geografia*. Rio de Janeiro: Ed. PUC, 2007.
- SANCHEZ DE MUNIAÍN, J. M. A estética da paisagem natural. In: SERRÃO, Adriana (coord.). *Filosofia da Paisagem: uma antologia*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa: Lisboa, 2013.
- SANT'ANNA NETO, João Lima; SILVA, Carlos Batista. Dinâmica atmosférica e tipologia climática da área de integração paisagística da Raia Divisória São Paulo-Paraná-Mato Grosso do Sul. In: PASSOS, Messias Modesto (org.). *A Raia Divisória (Cenas e Cenários)*. São Paulo: Outras Expressões, 2011.
- SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo; Razão e Emoção*. São Paulo: Hucitec, 1999.
- SANSOT, Pierre. *Variations paysagères*. Paris: Payot & Rivages, 2009.
- SAQUET, Marcos Aurélio. *Abordagens e Concepções de Território*. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
- SARAMAGO, José. *Viagem a Portugal*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- _____. *A jangada de Pedra*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- SERRÃO, Adriana Veríssimo (coord.). *Filosofia da paisagem: uma antologia*. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2013.
- SIMMEL, Georg. Filosofia da paisagem. In: SERRÃO, Adriana (coord.). *Filosofia da Paisagem: uma antologia*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa: Lisboa, 2013.
- SILVA, Lenyra Rique. *A Natureza Contraditória do Espaço Geográfico*. São Paulo: Contexto, 1991.
- SOUZA, Reginaldo José. *O sistema GTP (Geossistema-Território-Paisagem) aplicado ao estudo sobre as dinâmicas socioambientais em Mirante do Paranapanema-SP*. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Geografia. UNESP: Presidente Prudente, 2010.
- _____. "Esfacela-se o cyborg": a produção do espaço urbano entre sociedade/natureza, especulação fundiária, riscos e impactos sicionaturais. Brasília: IPEA, II Conferência do Desenvolvimento, Anais do I circuito de debates acadêmicos, 2011.

- _____. “Atmosfera dos cyborgs”: por uma geografia voltada às especificidades da cidade socionatural e aos estudos de clima urbano. Programa de Pós-Graduação em Geografia, FCT-UNESP, 2013. (Inédito)
- STEIBERGER, Marília (org.). *Território, ambiente e políticas públicas espaciais*. Brasília: Paralelo 15; LGE, 2006.
- SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Espaço geográfico uno e múltiplo. In: *Scripta Nova*. Universidad de Barcelona, n.93, 2001.
- _____. Geografia Física (?) Geografia Ambiental (?) Ou Geografia e Meio Ambiente (?). In: MENDONÇA, Francisco. KOZEL, Salette (orgs.). *Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea*. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002.
- SWYNGEDOUW, Erik. A cidade como um híbrido: natureza, sociedade e “urbanização-cyborg”. In: ACSELRAD, Henri (org.). *A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas*. Rio de Janeiro: D, P & A, 2001.
- TORRES, Eloiza Cristiane. *As transformações históricas e a dinâmica atual da paisagem nas microbacias dos ribeirões: Santo Antônio-SP, São Francisco-PR e Três Barras-MS*. Tese (doutorado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, 2003.
- TROPMAIR, Helmut; GALINA, Marcia Helena. Geossistemas. In: *Mercator - Revista de Geografia da UFC*, ano 05, número 10, 2006.
- TURRI, Eugenio. A paisagem como teatro. In: SERRÃO, Adriana (coord.). *Filosofia da Paisagem: uma antologia*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa: Lisboa, 2013.
- UNIÃO EUROPEIA. *Programa de cooperação transfronteiriça Portugal-Espanha*. Disponível em: <<http://www.poctep.eu/index.php>>. Acesso: setembro/2013.
- VEIGA, José Eli. *Desenvolvimento sustentável - o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- VEYRET, Yvette. *Os riscos - o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2007.
- VICENTE, Luiz Eduardo; PEREZ FILHO, Archimedes. Abordagem sistêmica e Geografia. *Geografia*, Rio Claro, v. 28, n. 3, 2003.
- VON BERTALANFFY, Ludwig. *Teoria geral dos sistemas*. GUIMARÃES, Francisco (trad.). Petrópolis: Vozes, 2010.
- ZARKA, Yves Charles. *L'inappropriabilité de la Terre. Principe d'une refondation philosophique*. Paris: Armand Colin, 2013.