

**DINÂMICA DA PAISAGEM E A ORGANIZAÇÃO DAS PEQUENAS
PROPRIEDADES RURAIS EM MARECHAL CÂNDIDO RONDON-PR**Maristela Moresco **Mezzomo**¹

(1 - Professora do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Paraná,
maristelamezzomo@ufpr.br)

Resumo

A compartimentação da paisagem em unidades distintas se constitui como um caminho para a análise da dinâmica entre as componentes da paisagem. Estas unidades são reconhecidas como o resultado da inter-relação de fatores distintos, como a geologia, o relevo, o solo, o clima, a dinâmica biológica, a rede de drenagem e a ação antrópica. Com a perspectiva de reconhecer e analisar diferentes unidades de paisagem, o presente artigo tem como objeto de estudo o município Marechal Cândido Rondon, localizado na região Oeste do Paraná. Com base na estrutura geocológica, com destaque para as condições geomorfológicas, foram delimitadas quatro unidades de paisagem sendo caracterizadas como: Compartimento do Platô de Marechal; Blocos elevados de São Roque/Baitaca; Compartimento rebaixado de Margarida; e Compartimento rebaixado de Porto Mendes. Após o reconhecimento das unidades de paisagem, foram analisadas pequenas propriedades rurais com intuito de entender a organização e o funcionamento destas em relação às características da paisagem.

Palavras-chave: Unidades de paisagem, estrutura geocológica, pequenas propriedades.

Abstract**DYNAMICS OF THE LANDSCAPE AND THE ORGANIZATION OF SMALL FARMS
IN MARECHAL CÂNDIDO RONDON MUNICIPALITY, PARANÁ - BRAZIL**

The landscape fragmentation in distinctive units has been used as a research tool for the analysis of the dynamics within landscape components. These units are recognized as the outcome of the inter-relation of different factors, such as local geology, relief, climate, soil, biological dynamics, drainage network and the human interference. This article aims to recognize and analyze different landscape units in Marechal Cândido Rondon, a town located on the western state of Paraná, Brazil. Based on the geocological structures, focusing on the geomorphological structure, four landscape units identified on this study and were

Recebido para publicação em 27 de Julho de 2008;
Aprovado para publicação em 28 de Setembro de 2008

characterized as followed: Marechal Plateau compartment; São Roque/Baitaca elevated blocks; lowered compartment of Margarida and lowered compartment of Porto Mendes. After the detection of the landscape units, small farming properties were analyzed in order to understand how these units are organized (relating with the landscapes characteristics) and how they work.

Key-word: Units of landscape, geocological structure, small properties.

1. Introdução

A paisagem pode ser considerada como uma categoria de análise que permite o reconhecimento da diferenciação espacial. Esta diferenciação pode ser oriunda de uma condição natural ou ser reflexo das condições de uso antrópico do ambiente, o que pode representar que tipo de relações a sociedade mantém com o suporte (natureza). Para Ab' Saber (1994), é preciso conhecer o funcionamento dos fluxos da natureza e toda história e formas de ocupação antrópica tendo em vista a previsão dos impactos ambientais. Também neste sentido, Ross (1996) descreve que os sistemas ambientais, face às intervenções humanas, apresentam fragilidades variadas em função das características genéticas do ambiente e ainda, que a intensidade da exploração está relacionada com o desenvolvimento econômico e tecno-científico.

A fragilidade do ambiente está associada tanto a dinâmica ecológica como à exploração antrópica, os ecossistemas são sensíveis aos diferentes meios de exploração ambiental os quais se tornam suscetíveis ao desencadeamento de novos processos, ou a intensificação daqueles já existentes, implicando em transformações irreversíveis da paisagem.

O estudo da paisagem possibilita compreender sua dinâmica, considerando principalmente a influência antrópica. Por este motivo destaca-se neste artigo, a dinâmica da paisagem do município de Marechal Cândido Rondon (Oeste do Paraná), a partir da compartimentação do município em quatro unidades de paisagem. O objetivo é demonstrar a estrutura e funcionamento destes compartimentos, aliada ao entendimento da organização de pequenas propriedades rurais. Também tem por intuito evidenciar que o “sucesso” da pequena propriedade nem sempre está condicionado aos fatores físicos do ambiente, ou seja, o fato de algumas propriedades terem solos rasos ou estarem em áreas com declividades acentuadas, não se tornou um problema para o desenvolvimento das atividades de forma satisfatória para os proprietários.

2. Dinâmica da Paisagem

Diante de muitas definições para o termo paisagem, utiliza-se neste artigo a idéia de Bertrand (1971), quando este diz que a paisagem é o objeto de estudo da Geografia Física e por isso as abordagens sobre ela devem ocorrer de forma global, não tratando apenas os seus elementos individualmente, mas considerando a paisagem como um todo, ou seja, integrando todos os elementos naturais e as implicações da ação antrópica.

Para Bertrand (1971) a paisagem sendo compreendida como uma entidade global admite implicitamente, que os elementos que a constituem participam de uma dinâmica comum que não corresponde, obrigatoriamente, à evolução de cada um dentre eles tomados separadamente. Existe um conjunto de elementos dinâmicos e em constante evolução a partir de trocas de energia e matéria. A ação antrópica para o autor, é representativa e deve ser agrupada aos demais elementos. Para este autor, a paisagem é entendida como “o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpetua evolução” (BERTRAND, 1971, p. 2; 17). Para um bom entendimento da paisagem é preciso considerá-la tanto como objeto como quanto sujeito, pois é uma realidade ecológica mas também um produto social. Para isso, deve-se apreender a relação objeto-sujeito em um movimento dialético (se formam um pelo outro e saem transformados de seu encontro), englobando em um mesmo movimento o objeto espacial e os diferentes usos e percepções ligadas a diferentes práticas sociais (BERTRAND, 2007).

Definido o conceito de paisagem a ser utilizado, é preciso, de acordo com Bolós (1992), conhecer a estrutura e funcionamento da mesma, ou seja, sua fisiologia, para compreender e, até mesmo, determinar a capacidade de suporte que a mesma possui diante das atividades antrópicas e dos possíveis impactos ambientais. Existem modelos específicos que contribuem significativamente para uma melhor definição teórico-metodológica de paisagem, particularmente aqueles que tratam do geossistema e da ecodinâmica. Para Sotchava (1977) o geossistema compreende a escala planetária e local, enquanto que para Bertrand (1971) o geossistema é uma unidade básica de tratamento espacial numa escala taxonômica de paisagem varia do regional ao local. Para Bertrand é nesta escala que ocorre a maior parte dos fenômenos de interferência entre os elementos e as evoluções das combinações dialéticas.

No Brasil, as principais tentativas de aplicação de estudos de paisagem com abordagem geossistêmica foram à do professor Carlos Augusto Figueiredo Monteiro. Conforme Rodrigues (2001), seus estudos possibilitaram a aplicação da proposta de Sothava no Brasil, servindo além de referencial teórico, pois o mesmo incrementou e adaptou a proposta, sistematizando situações de acordo com as necessidades das diferentes paisagens brasileiras.

Segundo Monteiro (2000, p. 81), o tratamento geossistêmico visa à integração das variáveis “naturais” e “antrópicas” (etapa análise), fundindo “recursos”, “usos” e “problemas” configurados (etapa integração) em “unidades homogêneas”, que assumem um papel primordial na estrutura espacial (etapa síntese), conduzindo ao esclarecimento do estado real da qualidade do ambiente (etapa aplicação). Ao analisar as aplicações de Bertrand e Sothava, Monteiro descreve que diferente de Bertrand, que procurou vincular sua tipologia a taxonomia do relevo, Sothava faz um relação com a biogeografia. Estas relações são oriundas de influências das características ambientais onde os estudos foram desenvolvidos (pirineus na França e planícies siberianas na Sibéria, respectivamente).

Outras referências teóricas para os estudos de paisagem dizem respeito às idéias do francês Jean Tricart, que desenvolveu uma abordagem pautada na morfodinâmica (TRICART, 1977) e na ecogeografia (TRICART e KILLIAN, 1979). Para Tricart (1977), que assim como Bertrand também tem inspiração na teoria bio-resistasia de Erhart, não há ecossistemas sem a interferência do homem, e por isso, o conceito de sistema permite adotar uma atitude dialética entre a necessidade da análise, que resulta do próprio progresso da ciência e das técnicas de investigação, e a necessidade contrária, de uma visão de conjunto, capaz de ensejar uma atuação eficaz sobre o meio ambiente.

Os estudos que adotam a abordagem ecodinâmica, visualizam a paisagem numa perspectiva evolucionista, baseada na interação entre os elementos bióticos e abióticos juntamente com os aspectos da sociedade. De acordo com Mendonça e Venturi (1998, p. 67) Tricart baseia-se na proposta da ecodinâmica, destacando a aplicabilidade dos estudos de *amenagement*, que significa ordenamento e planejamento do espaço face à intervenção humana. Estas idéias foram desenvolvidas por Tricart juntamente com Jean Kilian no final da década de 1970, a partir do uso do termo ecogeografia.

Para estes autores, somente o conhecimento da dinâmica do meio natural responde as exigências do *amenagement*, o que leva a adotar um ponto de vista ecológico e espacial ao

mesmo tempo, ou seja, ecogeográfico. Estes estudos levam em consideração a perspectiva cronológica e a morfodinâmica da paisagem.

A ecodinâmica de Tricart é um modelo de estudo da paisagem, possibilitando, assim como o geossistema, a sistematização dos estudos sobre a paisagem. Por outro lado, o interesse dos geógrafos pelo geossistema de Bertrand tem aumentado, principalmente, porque sua proposta se é essencialmente metodológica, enfatizando mais o papel da ação antrópica do que na proposta ecodinâmica de Tricart, que se refere aos aspectos naturais.

Críticas existem também a teoria de geossistema, pois suas propostas têm gerado dificuldades teóricas e conceituais que foram reconhecidas pelo próprio pesquisador francês. Segundo Beroutchachvili e Bertrand (1978), a ciência do geossistema não se constitui como um objeto perfeitamente homogêneo, cada escola possui um conceito de paisagem definido, assim como uma problemática e linguagem específica.

Por outro lado, a aplicação destas propostas teórico-metodológicas, parece apresentar dificuldades no que se refere à quantidade e complexidade de dados e análises, o que significa dizer que é necessária à estruturação de uma equipe de trabalho e infra-estrutura adequada para que sua aplicação possa atingir o sucesso. Além disso, por ser a paisagem um conjunto dinâmico e em constante troca de energia e matéria entre seus elementos, sua representação torna-se complicada. Segundo Leser (1976 apud TROPPEMAIR, 1985), é difícil representar o conteúdo complexo da poligenese, da dinâmica e da tridimensionalidade dos sistemas naturais. É importante entender que por vários motivos, é praticamente impossível quantificar a natureza, de modo que se deve recorrer obrigatoriamente a uma caracterização verbal e descritiva. É necessário haver uma uniformização no desenvolvimento da descrição para que pesquisadores de outros ramos que lidam com estudos geo-ambientais tenham facilidade de absorver o conteúdo destes textos.

A questão metodológica é, portanto um ponto fundamental e deve ser bem planejada. A abordagem das escalas temporal e espacial devem ser consideradas e adequadas aos estudos de paisagem, a partir da realidade do interesse de estudo. Assim, a categoria espacial e, concomitantemente, a temporal, estariam inseridas numa seqüência de escalas, que escalonaria as ordens de grandeza e os respectivas contradições de natureza física, biológica ou social, cada uma correspondendo à sugestão de uma escala cartográfica para a representação de sua materialidade (MARTINELLI e PEDROTTI, 2001, p. 41).

Para Troppmair (1985, p. 64), o geógrafo pode compreender o funcionamento da natureza a partir de algumas etapas, que dizem respeito à análise, o diagnóstico e o

prognóstico do espaço. No que tange a análise, esta consiste em determinar os elementos, as condições e os parâmetros que atuam na dinâmica do espaço. O diagnóstico tem a função de avaliar a capacidade de uso, elasticidade, potencialidade, ou seja, poder de recuperação dos elementos e unidades do espaço visando os possíveis riscos e impactos, tendo como base os resultados das análises. Enquanto que a fase do prognóstico cabe relacionar a dinâmica, através dos diferentes processos, prevendo estados futuros da organização do espaço.

Pode se dizer que estas etapas proporcionam um melhor entendimento do meio natural, de forma completa, pois abarca diversos aspectos que vão de encontro com os interesses da geografia. Para tanto, o recorte espacial se torna necessário, pois facilita a observação e a interpretação das análises realizadas. Neste sentido, a observação e a integração dos dados devem ser feitas a partir de trabalhos que dão caráter total e inter-relação dos elementos.

Uma das maneiras de fundir as potencialidades e produtos, diz respeito à abordagem que considera a paisagem como uma inter-relação de elementos intrínsecos que formam uma unidade distinta. Esta unidade seria algo incontestável na visão de Bertrand (1971), pois resulta da combinação local e única de todos os fatores (topografia, clima, geologia, hidrologia) os quais têm uma dinâmica comum (mesma morfogênese, pedogênese e degradação antrópica). Em um mesmo espaço delimitado (região, município, Estado), podem-se ter várias unidades, recortando assim, uma categoria de análise maior.

Neste sentido, unidades de paisagem podem ser entendidas como a delimitação de conjuntos espaciais, que são agrupamentos de lugares caracterizados por aglomerações de atributos, que seriam traçados com o apoio de uma base topográfica (MARTINELLI e PEDROTTI, 2001). Para Beroutchachvilli e Bertrand (1978), as unidades são reconhecidas como o resultado da conjunção de fatores distintos, como a história geocológica, a morfogênese do relevo, o clima em seu movimento, a dinâmica biológica e a participação da ação humana em sua evolução histórica.

Assim, as unidades de paisagem se constituem como uma forma de representar as situações de determinado ambiente a partir da aproximação de características parecidas, o que cria e distingue espaços heterogêneos. Isso permite realizar uma análise e um prognóstico em escala local sobre os elementos, suas relações e comportamento diante do uso e ocupação antrópica, destacando suas fragilidades e potencialidades em busca de um melhor funcionamento do todo.

Os critérios para a delimitação de cada unidade devem partir do reconhecimento das relações existentes entre os elementos de maneira que se destaque qual é mais significativo para a dinâmica daquele ambiente. No caso da aplicação do modelo geossistema, esta dificuldade de limites também existe. Para Monteiro (2000), não parece lógico que os limites sejam conduzidos por uma curva de nível, uma isoietas ou uma formação vegetal, já que o geossistema é uma integração de vários elementos, porém, estas variações ou atributos indicam ou sugerem, com maior peso, uma configuração espacial dos elementos emanando uma integração. Dessa forma, é possível utilizar um dos elementos da paisagem (relevo, clima, solo, etc) como atributo destaque e de maior significância para a dinâmica do ambiente, e assim estabelecer a delimitação das unidades.

Além dos aspectos físicos, é preciso considerar a forma de ocupação do solo. De acordo com Penteadó-Orellana (1985, p. 126), o relacionamento de uma comunidade com o meio físico é função da cultura do povo, do seu modo de vida, dos seus desejos, de suas aspirações e do conhecimento adquirido através das gerações. Aliados a estes fatores, estão os aspectos sócio-econômicos que envolvem as sociedades, ou seja, o modo de produção, já que, este pode ser considerado como norteador para a exploração dos recursos naturais. Sendo assim, estudos detalhados do ambiente tornam-se necessários, de maneira que a exploração possa ser planejada e acompanhada, pois a concepção economicista do meio como fonte de recurso, não pode constituir-se como única mediante as políticas de desenvolvimento, uma vez que, a atividade humana põe em risco afetando a sua própria estabilidade. É preciso que, tanto ao nível local, como regional e/ou nacional, sejam definidas políticas próprias de desenvolvimento, considerando as particularidades e potenciais.

É preciso conhecer a estrutura e o funcionamento da paisagem para compreender e, até mesmo determinar, a capacidade que ela apresenta diante das atividades antrópicas e dos possíveis impactos ambientais (BOLÓS, 1992). A falta de planejamento diante da ocupação do meio físico é um fator grave que ocasiona inúmeras conseqüências. Muitas vezes isso ocorre devido à ausência do conhecimento *in loco*, pois alguns projetos de desenvolvimento, tanto em relação à expansão urbana como a políticas agrícolas, são elaborados apenas em gabinete, ignorando a importância do conhecimento das particularidades do ambiente. Isso compromete o desempenho dos projetos, pois deixa de considerar características relevantes que exprimem as reais condições dos ambientes e que são de essenciais para sua manutenção.

3. Área de estudo

O município de Marechal Cândido Rondon possui uma área de 748 Km². Está localizado na Mesorregião Oeste Paranaense (Figura 1).

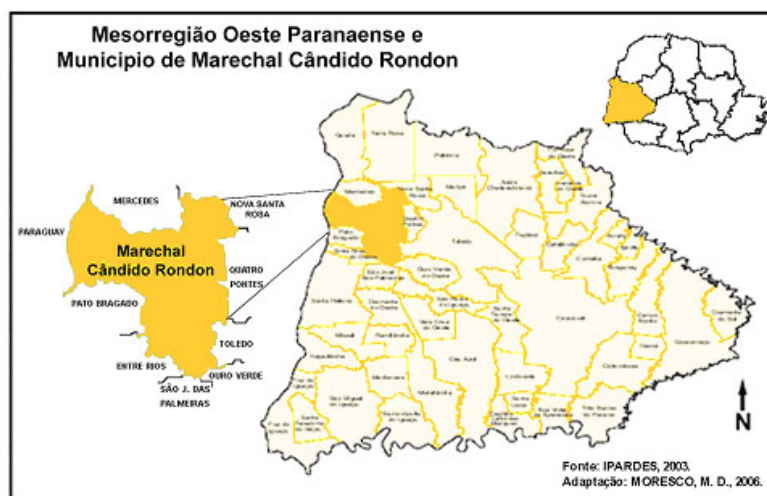


Figura 1: Localização do município de Marechal Cândido Rondon e da mesorregião oeste paranaense.

A constituição territorial do município, destacando principalmente o espaço agrário, foi marcada por três momentos distintos:

-ocupação/colonização (1950-1960): a empresa Maripá (Madeira Rio Paraná S/A) demarcou lotes rurais com áreas, predominantemente, de 10 alqueires e estabeleceu uma dinâmica de ocupação por migrantes sulinos, descendentes de alemães e italianos, com experiência ao trabalho agrícola familiar, delimitados em pequenas propriedades;

-modernização da agricultura (1970): momento em que ocorrem transformações na organização e dinâmica do campo brasileiro, quando bases modernizadas passam a reger as atividades agrícolas, implementando a produção de soja e trigo em larga escala. No caso do município, a cooperativa Copagril (Cooperativa Agrícola Mista Rondon) foi o principal agente fomentador desta nova dinâmica;

- formação do Lago de Itaipu (1980): provocou mudanças na estrutura fundiária do município devido à inundação de cerca de 12% da área total, desencadeando várias conseqüências. O Lago é oriundo da construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu no município de Foz do Iguaçu no início da década de 1980.

Estes momentos motivaram inúmeras mudanças no espaço agrário. A terra deixa de ser um espaço social de produção de subsistência e de produção de relações familiares e assume, progressivamente, o caráter de um meio de produção de mercadorias. As novas tecnologias voltadas ao campo proporcionaram situações variadas aos chamados colonos, levando-os tanto à perda do controle dos processos produtivos como dando a oportunidade de acesso a novos saberes tecnológicos.

Para Zaar (1996, p. 67), a colonização do município foi rápida e o processo de modernização de sua agricultura foi mais veloz. Em apenas uma década (1965 a 1975), o processo expandiu-se e consolidou-se, não de forma isolada, mas amparado pelas políticas agrícolas de incentivo à produção e exportação da soja, principalmente. As mudanças no sistema de relações e de expansão da fronteira agrícola eram evidentes na região e no município. O modelo adotado até então pelo pequeno agricultor é modificado profundamente pela ação da oferta de créditos para a compra de máquinas e pela ação dos discursos transmitidos aos agricultores de forma incisiva.

Os reflexos de todo este complexo quadro ocorreram na década de 1970, com o crescimento de grandes e médias propriedades e da conseqüente redução do sistema de pequenas propriedades. Isso ocorreu devido a vários fatores, como a compra de terras de vizinhos pelos agricultores que conseguiram se adaptar as novas condições, e a vinda de novos agricultores sulistas mais capitalizados. A venda das pequenas propriedades ocorreu devido à necessidade de incorporação de técnicas modernas as quais não foram possíveis, levando a venda da propriedade e ao êxodo rural (SCHLOSSER, 2001).

O espaço agrário do município configura, atualmente, situações diferenciadas, que podem ser consideradas como conseqüências das mudanças que ocorreram na organização e funcionamento do campo brasileiro ao longo do tempo. É possível observar que as pequenas propriedades tendem a se organizar de maneira distinta entre diferentes setores do município. Ora cedem mais ao arrendamento, muito provavelmente em função das pressões que exercem os médios e grandes produtores dos segmentos mais propícios à agricultura mecanizada, e ora cedem a diversificação de produção, buscando agregar valor e potencializar o pouco espaço, que geralmente localiza-se em áreas menos indicadas à agricultura mecanizada, onde o solo é raso, ocorre o afloramento rochoso e as declividades são acentuadas.

Na atual distribuição fundiária utilizada pela prefeitura municipal, os estabelecimentos de 1 a 5 hectares predominam em número, seguidos dos estabelecimentos de 10 a 20, 20 a 50 e 5 a 10 hectares. Os estabelecimentos de 50 a 100 hectares apresentam número reduzido, porém ocupam uma área relativamente grande se comparada com os estabelecimentos de 01 a 05 hectares. Os estabelecimentos maiores de 100 hectares somam apenas 11 e ocupam uma área de 2.489 hectares. As maiores quantidades de área ocupada estão em estabelecimentos com 20 a 50 hectares, que ocupam cerca de 27.820 hectares (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição da estrutura fundiária 2004, MCR.

Estrutura (ha)	Número de Estabelecimentos	Área (há)
De 01 a 05	1.750	4.391
De 05 a 10	1.029	7.721
De 10 a 20	1.620	22.118
De 20 a 50	1.032	27.820
De 50 a 100	46	3.010
De 100 a 200	7	979
De 200 a 500	3	772
De 500 a 1.000	1	738

Fonte: Secretaria da Agricultura do Município de Marechal Cândido Rondon, 2004.

Esta estrutura pode dividir em pequenas, médias ou grandes propriedades, porém, somente o critério do tamanho da área não é suficiente para uma divisão e análise qualitativa, principalmente porque as condições sócio-econômicas não é um critério básico para um diagnóstico. Neste sentido, a proposta de classificação apresentada no Projeto Paraná 12 meses, desenvolvido pelo Governo do Estado do Paraná em 1998, se torna mais interessante, pois utiliza critérios que vão além da simples soma de área da propriedade, sendo consideradas as benfeitorias, os equipamentos agrícolas e a mão-de-obra familiar (Tabela 2).

Esta classificação permite compreender de forma mais real a situação dos agricultores, que muitas vezes são classificados como pequenos produtores devido a sua área ser reduzida, mas na verdade apresentam um bom desempenho de produção. De acordo com Andrade (2005, p. 19), além desta classificação também são consideradas as categorias EF (Empresários Familiares), com áreas que variam de 50 a 120 hectares, apresentando um sistema de produção baseado em produtos agroindustriais, sendo o capital utilizado em equipamentos, máquinas e insumos agroindustriais em que as relações de mercado são intensas e a mão-de-obra ainda é gerenciada pela família; e a categoria ER (Empresários Rurais), com áreas acima de 120 hectares em que o sistema de produção é baseado na criação de animais e produtos agroindustriais, ocorrendo alta concentração de capital em máquinas e insumos, com mão-de-obra contratada e atividades destinadas totalmente para o mercado.

Tabela 2 – Variáveis classificatórias para produtores rurais no estado do Paraná.

Categoria	Área (ha)	Benfeitorias produtivas (R\$)	Equipamentos Agrícolas (R\$)	Mão-de-obra familiar (%)
PSM 1	< 15	< 5.000,00	< 4.000,00	> 80
PSM 2	< 30	< 12.000,00	< 12.000,00	> 50
PSM 3	< 50	< 40.000,00	< 36.000,00	> 50

Fonte: Governo do Estado do Paraná. Projeto Paraná 12 meses – Manual de Campo, 1998.

Diante destas categorias a Emater (Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural) sediada no município em estudo, realizou uma classificação utilizando a proposta do Projeto Paraná 12 meses. Do total de 5.488 estabelecimentos agrícolas do município (DERAL/SEAB, 2004), a EMATER mantém algum tipo de relação com cerca de 3.735, que recebem atendimento para o desenvolvimento de projetos, investimento, participação em eventos e desenvolvimento local. Para a classificação, foram contabilizadas as famílias rurais que o órgão atende aproximadamente 68% do total do município, dividindo-as conforme o distrito a que pertencem (Tabela 3).

Tabela 3 – Classificação dos agricultores do município atendidos pela EMATER.

Categoria Distrito	Sede	Margarida	S. Roque	N.Três Passos	N. Horizonte	Porto Mendes	Bom Jardim	Iguaporã	Total
PSM 1	138	332	92	136	122	175	48	159	1202
PSM 2	112	275	78	117	95	146	42	132	998
PSM 3	46	113	30	45	40	58	17	54	402
Empresário Familiar (EF)	25	64	16	26	22	35	10	32	230
Empresário Rural (ER)	6	16	4	6	5	8	2	6	53
Pescadores	-	-	-	-	-	20	-	-	20
Trab. Rurais	-	-	-	-	-	-	-	-	830*
Total de famílias	327	800	220	330	284	442	119	383	3735

*Trabalhadores diversos que a EMATER atende casualmente. Fonte: Realidade Municipal de Marechal Cândido Rondon – EMATER, 2006.

A maioria dos estabelecimentos rurais do município se enquadra nas categorias PSM 01, 02 e 03, ou seja, estabelecimentos com áreas de até 50 hectares, com famílias que cultivam produtos para consumo familiar, com um sistema de produção baseado na produção de alimentos e animais (aves, suínos, gado leiteiro) para a família e para o mercado local.

Em todos os distritos a categoria PSM 01 predomina, seguido da PSM 2 e posteriormente PSM 3. Os EF (Empresários Familiares) somam cerca de 230 famílias, distribuídas mais representativamente nos distritos de Margarida e Porto Mendes. Os ER (Empresários Rurais) se apresentam em número bastante reduzido se comparado com as outras categorias, enquanto que os TR (Trabalhadores Rurais) não foram somados.

4. Metodologia

O estudo foi desenvolvido com base em consultas bibliográficas e trabalhos de campo para levantamento dos principais tipos de uso e ocupação; reconhecimento da geomorfologia e solos por meio da utilização e confecção de alguns materiais como:

➤ cartas topográficas do Ministério do Exército, Departamento de Engenharia e Comunicação, Diretoria de Serviços Geográficos da Região Sul do Brasil: Guaíra SG.21-X-B e Cascavel SG.22-V-A/MIR-504, escalas 1:250.000 de 1982; e Porto Britânia SG.21-X-B-VI-1/MI-2816/1 e Mal. C. Rondon SG.21-X-B-VI-2/MI-2816/2, escalas 1:50.000 de 1980;

➤ carta de uso do solo obtida junta a prefeitura municipal de Marechal Cândido Rondon-PR: Base municipal de informações espaciais para o desenvolvimento territorial. Intercoop/IGplan. 2002. 51p. Curitiba, confeccionada a partir de imagem multiespectral/pancromática obtida pelo satélite LANDSAT 7 ETM+, órbita 224-77, em 06/06/01, a partir da composição colorida 5R, 4G, 3B resultante da fusão entre a Banda Pancromática, apresentando uma resolução espacial de 15m. Bases cartográficas IBGE/DSG na escala 1:50.000. MI 2799-3, 2799-4, 2816-2, 2817-1 e do software Spring 4.1.1[®].

➤ carta de hipsometria (modelo tridimensional) com escala 1:50.000, confeccionada a partir de imagem de satélite SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission, NASA-2003, projeção UTM, Zona 22s, Datum WGS84, resolução de pixel 90 metros) e utilização do processador Global e software CorelDRAW 11;

➤ carta de declividade com escala de 1:50.000, confeccionada partir do software Spring 4.1.1[®]. A base digitalizada utilizada foi elaborada por meio do software Auto Cad 2002, cedida pela prefeitura municipal de Marechal Cândido Rondon;

➤ carta de solos com escala 1:250.000, confeccionada a partir do software Adobe Photoshop 5.5, sobreposta e adaptada da carta: Levantamento de reconhecimento dos solos do Oeste do Estado do Paraná, com escala 1:300.000 (Comissão de estudos dos recursos naturais renováveis do Estado do Paraná – CERENA; Projeto de recursos do solo, 1974);

➤ construção de perfis geocológicos elaborados com base em cartas topográficas, informações ambientais e de uso, representados a partir do uso do software Adobe Photoshop 5.5. Estes perfis possibilitaram a compreensão das diferenças ambientais entre as unidades de paisagem, evidenciando particularidades importantes, bem como a transição entre elas;

➤ construção de perfis pedomorfológicos (Toposequências) elaborados a partir da aplicação da metodologia “Análise bidimensional da cobertura pedológica” (BOULET et al., 1982a, b, c) e representados a partir do software Adobe Photoshop 5.5. A aplicação desta

metodologia possibilitou o reconhecimento da morfologia de vertentes representativas e da distribuição horizontal e vertical dos solos como um *continuum* pedológico;

➤ confecção de carta de unidades de paisagem, destacando áreas de transição, com base no modelo tridimensional com escala 1:50.000, confeccionada a partir de imagem SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission, NASA-2003, projeção UTM, Zona 22s, Datum WGS84, resolução de pixel 90 metros), processador Global e software Corel DRAW 11;

➤ entrevistas com agricultores que viabilizaram a compreensão do histórico do uso do solo, da produção e a atual situação dos produtores rurais. Foram selecionadas 4 propriedades da categoria PSM 1, sendo que a escolha desta categoria ocorreu a partir de três razões: a) por estas serem predominantes em número de agricultores atendidos pela Emater, cerca de 32% dos 68% de todas as propriedades do município; b) por terem menor quantidade de área por família; c) por serem, aparentemente, mais vulneráveis diante de algumas condições econômicas como falta de capital para os custos da mecanização e diante das políticas públicas. O nome dos entrevistados foi preservado por motivos de integridade, os que aparecem abaixo são fictícios.

A descrição e análise integrada dos elementos que compõem a estrutura geocológica (geologia, solo, relevo, clima) associados às condições de uso e ocupação, possibilitaram a compartimentação em unidades de paisagem, que se definem em função de uma estrutura geocológica dinâmica e particular. Assim, a análise integrada buscou evidenciar os elementos mais significativos para apoiar a identificação e delimitação das unidades.

Dentre os elementos analisados, o substrato geológico e as condições climáticas se apresentam de forma homogênea ou com variações pouco significativas ao longo do território municipal. O relevo, por sua vez, apresenta variações que chamam a atenção e que permitem reconhecê-lo como o elemento mais significativo para a compartimentação e funcionamento da paisagem na escala considerada. É ele que controla a distribuição das águas influenciando na morfologia e modelagem das vertentes. Além disso, contribui na formação do solo apresentando tanto situações de áreas planas com solo profundo, como áreas com declives acentuados, recobertas por solos rasos e com afloramentos de rocha. Estas condições se refletem diretamente na forma e tipo de uso da área.

5. Resultados e Discussão

Foram identificadas e delimitadas quatro grandes unidades de paisagem: Compartimento do Platô (1), subdividido em dois sub-compartimentos em função das

variações no grau de dissecação do relevo, sendo denominados de Platô de Marechal (1^a) e Bela Vista (1b); Compartimento de Blocos Elevados de São Roque/Baitaca (2); Compartimento Rebaixado de Margarida (3); e Compartimento de Porto Mendes (4) - (FIGURA 2).

A análise realizada por meio da literatura consultada, dos levantamentos de dados em campo e do material cartográfico elaborado, permitiu reconhecer a estrutura geoecológica de cada compartimento. No que se refere a organização das propriedades rurais, a descrição de uma propriedade da classe PSM 01 por compartimento, possibilitou a identificação e o entendimento sobre a organização e funcionamento das pequenas propriedades rurais do município. Esta descrição, elaborada a partir de entrevistas com os proprietários, viabilizou a compreensão da evolução do uso do solo e produção e a atual situação dos produtores rurais.

Estas propriedades apresentam um papel importante diante da compartimentação, pois possibilitam verificar que o sucesso da propriedade pode variar dependente ou não das condições dos elementos da paisagem assim como das condições econômicas. Os resultados foram analisados de acordo com cada compartimento, conforme segue:

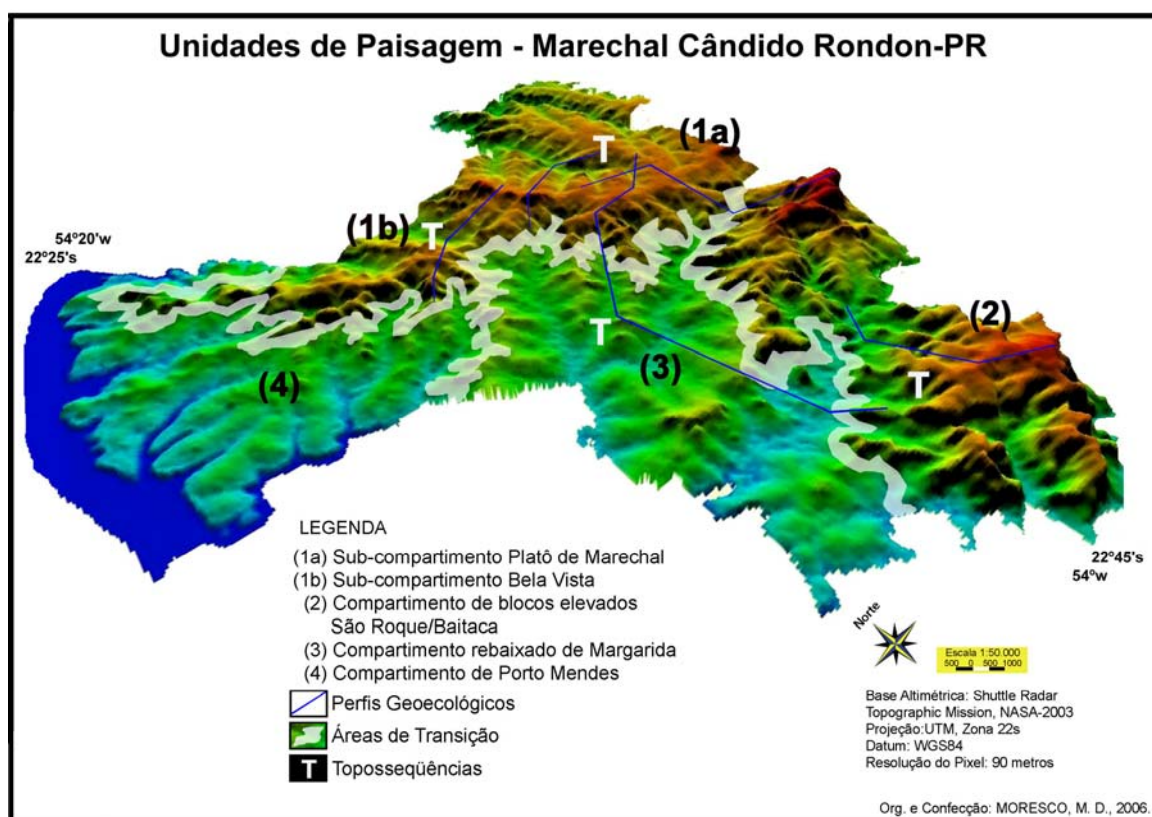


Figura 2: Unidades de Paisagem do município de Marechal Cândido Rondon – PR.

Compartimento do Platô (1)

A altimetria varia de 250 a 500 metros, distribuídos geomorfologicamente em formas pouco dissecadas, variando de levemente onduladas a onduladas, com topos alongados caracterizados por platôs. Os vales apresentam-se estreitos em formato “v”, com vertentes convexo-retilíneas. Apresentam as classes de declividade 0% a 3% nas áreas de topo, 3% a 8% e 8% a 13% nas áreas de média alta vertente seguindo para 13 a 20% e 20 a 45% em algumas rupturas de declive e em algumas áreas de cabeceiras de drenagem. Na borda do platô, em direção ao sul e na passagem para os outros compartimentos, as vertentes se apresentam desdobradas em patamares destacando-se rupturas acentuadas, associadas aos níveis mais espessos e maciços dos derrames basálticos, que chegam a formar escarpas com fortes declividades.

Os segmentos de topo estão recobertos pelo Latossolo Vermelho Eutroférico e algumas faixas de Neossolo Litólico em rupturas de declive no setor de alta vertente. A jusante aparece o Nitossolo Vermelho Eutroférico e em algumas faixas, o Nitossolo Latossólico pode aparecer na baixa vertente. A precipitação média, somada a partir dos dados de 2002 a 2004, apresenta-se com cerca de 1.891mm. A vegetação aparece em poucas áreas e de maneira isolada, formando pequenas “ilhas” nos topos, em faixas de mata ciliar ao longo dos cursos d’água, e, também, ao longo das escarpas, na transição do Platô para outros compartimentos.

O uso do solo é feito por culturas temporárias em segmentos de média vertente e topo. Na baixa vertente até o sopé o uso é destinado à pastagem (gado leiteiro), juntamente com lagoas (regionalmente denominados de açudes) para criação de peixes, principalmente em propriedades que possuem vertentes com declividades acentuadas e afloramento de rochas em áreas com rupturas. Em algumas propriedades são encontradas produção de horticultura e plantio de fumo (FIGURA 3).

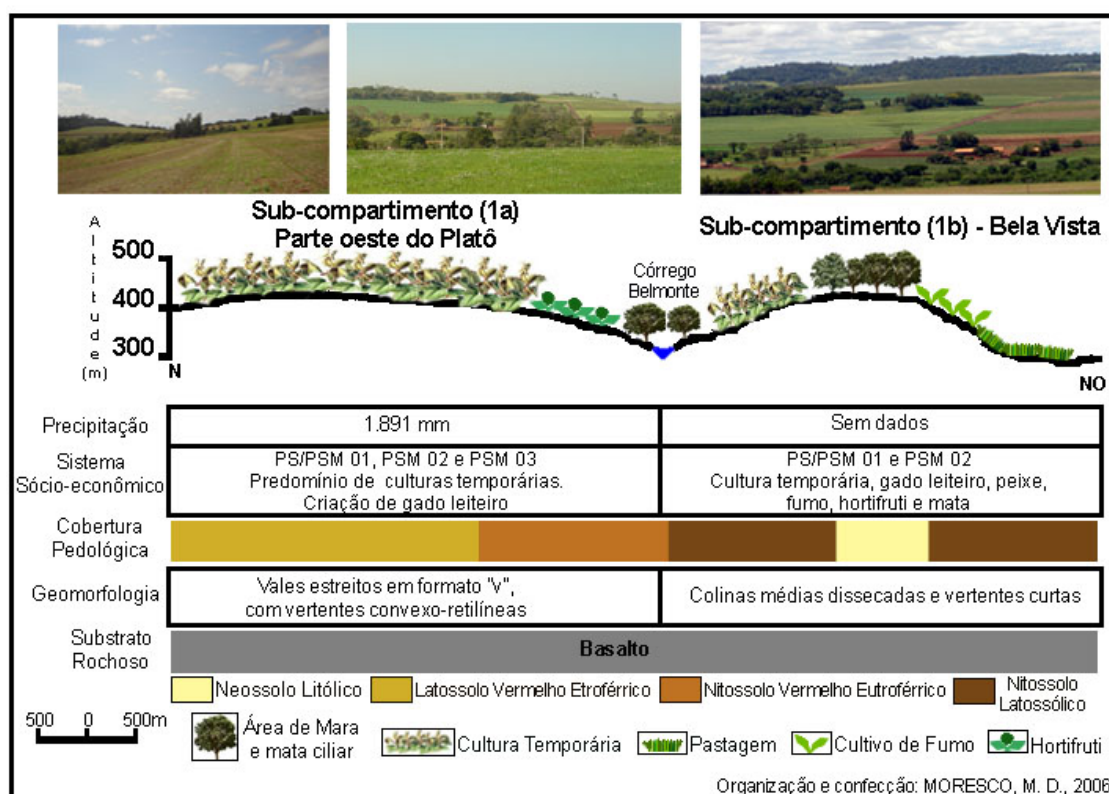


Figura 3: Perfil geocológico do compartimento do Platô (1).

Os produtores rurais são aqueles, predominantemente, classificados na categoria PSM 1 (Produtores de Subsistência ou Produtores Simples de Mercadorias, com área menor ou igual a 15 hectares). Em seguida está a categoria PSM 2 (Produtores Simples de Mercadorias, com área de 15 a 30 hectares) e em menor número PSM 3 (Produtores Simples de Mercadorias, com área de 30 a 50 hectares). Nesta unidade também está a maior concentração do município das categorias EF (Empresários Familiares) e ER (Empresários Rurais), este último em número bem reduzido em relação à categoria EF.

As propriedades classificadas como PSM 1, apresentam variação no que se refere à organização e funcionamento. Na maioria, as construções (casa, galpão, outras) estão localizadas no segmento de baixa vertente, próximo aos cursos de água utilizando o restante da vertente para o uso agrícola e criação de animais. Algumas propriedades trabalham somente com culturas temporárias, outras, somam a estas a criação de animais, principalmente, suínos e gado leiteiro, enquanto que outras reservam parte da propriedade para atividades de subsistência (plantio de mandioca, feijão e criação de alguns animais), e arrenda a maior parte da área para vizinhos ou proprietários mais capitalizados que moram nas proximidades. Este formato de pequena propriedade evidencia algumas das conseqüências

oriundas do período da modernização da agricultura no município (1970-1980), tendo o arrendamento como marca de um número grande de propriedades.

A propriedade selecionada para entrevista demonstra duas implicações interessantes: a mecanização que contribuiu para a ociosidade de mão-de-obra e conseqüente êxodo rural dos filhos que migraram para a cidade em busca de emprego; e o arrendamento decorrente das dificuldades com os custos para manutenção e ampliação das áreas necessárias para atender o modelo da agricultura extensiva e mecanizada. O entrevistado José da Silva tem sua propriedade localizada na linha Horizontina, distrito de Novo Horizonte. A área total soma 15 hectares, onde residem ele e a esposa, enquanto que os filhos moram na área urbana do município. É natural do estado de Santa Catarina e veio para Marechal Cândido Rondon em 1965. O gerenciamento da propriedade sempre foi realizado pelo proprietário contando com créditos próprios, com auxílio dos setores de compra e venda da cooperativa Copagrill e dos bancos do Brasil e Sicredi. No histórico do uso e manejo do solo da propriedade, o entrevistado relata que primeiramente plantou café, depois feijão, milho e criação de suínos até o período da mecanização, quando passou a plantar soja e trigo por quase uma década.

Assim como muitos proprietários ele sofreu com a crise do preço da soja no final da década de 1970 e as geadas por volta de 1975, e por isso resolveu voltar à criação de animais (gado e suínos) conjuntamente à agricultura. Atualmente, o entrevistado arrenda grande parte da propriedade para um vizinho e destina outra parte para atividades de subsistência. O arrendamento ocupa cerca de 12,5 hectares sendo destinado para o plantio de soja e milho no verão, com produtividade de 50 e 120 sacos por hectares respectivamente, e para o plantio de aveia no inverno. O restante da propriedade, 2,5 hectares, é ocupado pela moradia, garagem para alguns implementos agrícolas e instalações para animais, que são criados em uma área de pasto no sopé da vertente.

Segundo o entrevistado, o arrendamento se tornou uma das únicas opções para ele se manter na propriedade. Isso ocorreu, pois no período da modernização da agricultura, houve muita pressão para que os proprietários aumentassem suas áreas por conta da mecanização e produção em grande escala. Porém, os custos eram altos e para alcançar este modelo, os produtores precisavam realizar financiamentos. Não foi o caso deste agricultor, que teve receio de se endividar e não fez muitos investimentos. Com o tempo, a área plantada se tornou onerosa para manter e os filhos viram-se ociosos no campo e migraram em busca de novas oportunidades na cidade, trabalhando atualmente no comércio formal. A opção em não aderir aos financiamentos, acabou levando, com o tempo, ao arrendamento das suas terras. Por outro

lado, os que aderiram aos financiamentos, apresentam situações variadas como os que tiveram sucesso em seus negócios e hoje acumulam grandes áreas, como outros que sofreram conseqüências com a perda e/ou venda de terras para pagar as dívidas.

Outro assunto levantado na entrevista foi referente aos incentivos recebidos por parte do governo ou cooperativas ao longo do tempo. O entrevistado comentou que se associou a Copagril em 1972 e sempre contou com apoio em termos de assistência técnica e questões sociais (clubes). Durante as crises da soja e trigo entre 1975 a 1979, a cooperativa teve papel importante no incentivo à produção de suínos e gado.

No que se refere à conservação do meio ambiente, o proprietário relatou que teve problemas com a contaminação da água por agrotóxicos e coliformes fecais, comprovadas por meio de análises. Atualmente, utiliza água de poços de abastecimento construídos pela prefeitura. Ao longo do tempo, desenvolveu um projeto de conservação do solo, com a construção de terraços e mais tarde o plantio direto. Atualmente está reflorestando uma área de mata ciliar, pois a mesma foi solicitada pelo IAP (Instituto Ambiental do Paraná).

Diante das informações obtidas, questionou-se quais as perspectivas sobre a atual situação da pequena propriedade, tendo como resposta a necessidade da criação de um sistema diferente de custeio, com limites de crédito disponíveis e com menor burocracia.

Compartimento de blocos elevados de São Roque/Baitaca (2)

Este compartimento localiza-se na porção leste a sudeste do município, entre as cotas de 300 metros a 600 metros de altitude. A precipitação média é de 2.131mm (médias calculadas a partir dos dados de 2002 a 2004). Geomorfologicamente este compartimento apresenta-se bem dissecado, topos alongados e planos, porém mais curtos em relação ao compartimento do Platô (1). De montante em direção a jusante, as vertentes apresentam rupturas bem marcadas, de onde partem segmentos retos, de forte declividade (de 20% a 45%), que caracterizam os setores de alta vertente, tendo a jusante rupturas côncavas em posição de média a média alta vertente. A partir dessas rupturas côncavas, para jusante, os segmentos são retilíneos e mais longos, com declividades mais moderadas (13% a 20%), terminando em formas côncavas no sopé. Nos segmentos retilíneos de média vertente é freqüente a instalação de processos erosivos (ravinamentos). Os solos que recobrem os setores de topo e alta vertente são do tipo Neossolo Litólico, que se constituem em um horizonte A estreito sobre o horizonte C.

O uso no topo é feito por pastagem e algumas culturas temporárias (embora o solo seja raso e necessite de remoção superficial dos fragmentos rochosos – cascalhos – e blocos maiores) e nos segmentos retos (escarpas) de alta vertente ocorrem geralmente manchas de floresta. Nas médias vertentes, associadas às rupturas côncavas, aparecem solos com características de Chernossolo com um horizonte A, bastante estreito, sobre um horizonte B, também pouco espesso. Em algumas áreas, o lençol d’água está suspenso próximo da superfície, aflorando eventualmente. A pastagem é a forma de uso mais comum destinada à criação de gado leiteiro e búfalos. Culturas temporárias também são encontradas em pequenos recortes de terreno onde as condições de topografia são mais adequadas (declividades mais baixas) junto a granjas de aves e/ou suínos. Nos segmentos de baixa vertente, os solos apresentam maior profundidade sem a presença de lençol freático suspenso. O uso é similar aos segmentos de média vertente, se intensificando, contudo, o uso por culturas temporárias. Nos segmentos de sopé, o solo se torna novamente raso (Neossolo Litólico), facilitando o surgimento de processos erosivos do tipo linear (sulcos e ravinas) provocados, principalmente, pelo pisoteio do gado que se desloca até os cursos d’água (FIGURA 4).

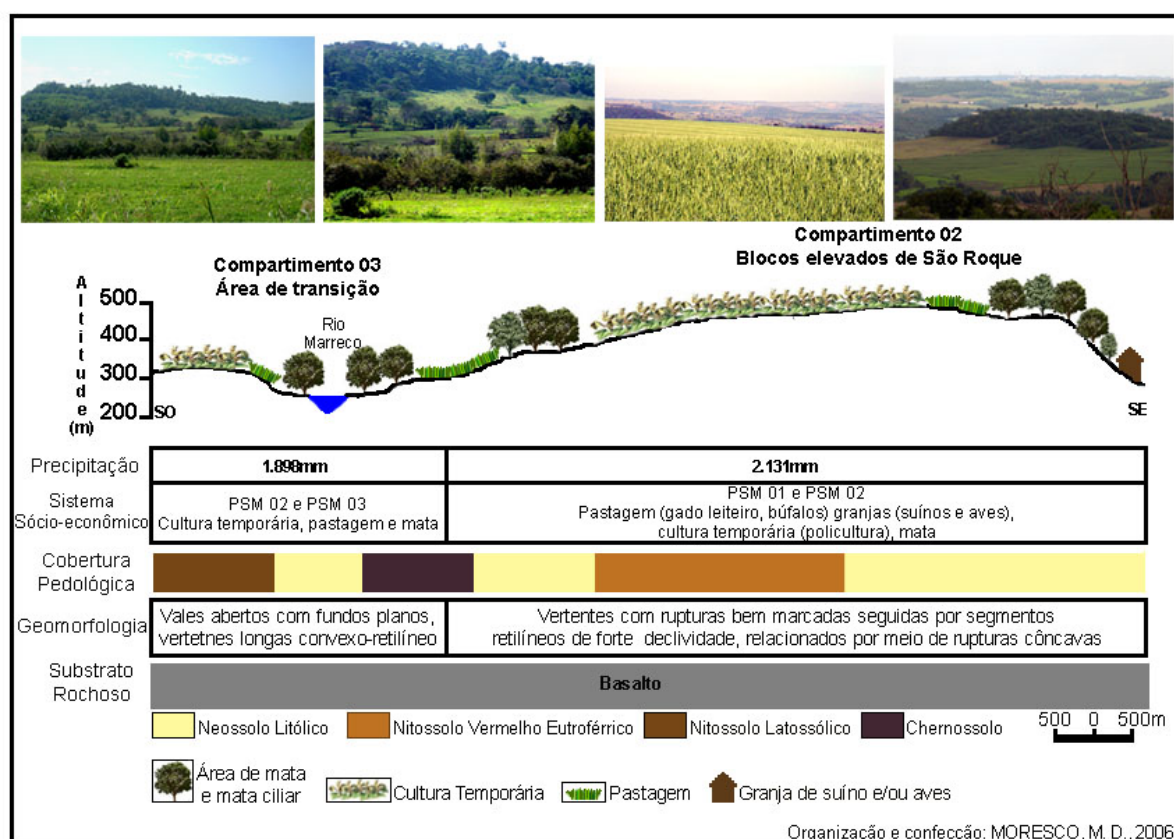


Figura 4: Perfil geoecológico entre os compartimentos (1) e (2).

A população total deste compartimento soma aproximadamente 1.000 habitantes, distribuídos, predominantemente, nas categorias PSM 1 e PSM 2. A diversificação da produção é o grande destaque das propriedades PSM 1. A organização e funcionamento das propriedades são bastante parecidos. Na maioria, a sede da propriedade fica localizada em média e média baixa vertente, juntamente com outras construções como galpões e abrigo para animais. O solo é destinado em partes para o uso agrícola (cultura temporária), geralmente nos topos ou em média baixa vertente, criação de búfalos e gado leiteiro em baixa vertente. Criação de aves e de suínos (granjas) em média e média alta vertente.

A propriedade selecionada para descrição, demonstra que o sucesso da propriedade pode ocorrer mesmo estando em áreas pequenas e topograficamente limitantes com declividade acentuada e afloramento rochoso. Neste caso, a diversificação da produção se tornou uma necessidade, já que a produção em grande quantidade não pode ocorrer por ser uma área pequena e ter dificuldades para a agricultura mecanizada.

Permite ainda constatar as ações cooperativistas como agentes intermediadores entre o Estado e o agricultor, prática muito comum na região no período da modernização. Neste sentido, a Copagril foi um agente importante efetivando práticas que possibilitaram aumentar a representatividade da pequena propriedade diante da produção do agrícola do município.

A área da propriedade do senhor José de Souza tem 4,7 hectares, estando localizada no distrito de São Roque, próximo à sede urbana deste. Residem ele e a esposa, enquanto os dois filhos moram na área urbana do município para estudar. É natural do Rio Grande do Sul e veio para Marechal Cândido Rondon em 1973, quando começou a trabalhar com agricultura de subsistência, se enquadrando, ainda naquela época, nos moldes estabelecidos pela colonizadora Maripá. Sobre o histórico de uso e manejo do solo, o entrevistado relata que no período da modernização da agricultura, recebeu vários incentivos da Copagril para destocar e plantar soja e trigo, que foi a única atividade realizada por 3 anos. Porém, com a queda dos preços da soja e devido à área ser pequena, decidiu voltar à diversificação com a criação de animais (gado leiteiro e suíno) e agricultura de subsistência. Segundo o proprietário, desde que se associou a Copagril em 1978, sempre recebeu incentivos, tanto para a construção de curvas de nível e terraceamentos, como para a criação de animais. Atualmente as atividades estão voltadas à criação de suínos (iniciadores – 500 cab/mês), gado leiteiro (270 litros/dia) e criação de peixe (10.000 kg/ano). Além desta produção, mantém atividades de subsistência, com plantação de milho, feijão, mandioca, hortelã e pepino. Estes últimos são utilizados para venda em caso de excedente. O gerenciamento da propriedade é feito pelo próprio

entrevistado que vende e compra suas mercadorias na Copagril e conta com crédito dos bancos do Brasil e Sicredi.

Em relação à conservação do meio ambiente, o proprietário destaca que teve problemas com erosão do solo no período da mecanização, pois não utilizava terraceamentos ou murundus. No que se refere à questão sobre o tipo de propriedade e políticas diferenciadas, o entrevistado ressalta que só percebeu e recebeu tratamento diferenciado por parte dos projetos do governo no início da modernização da agricultura (década de 1970) com incentivos ao destocamento. Atualmente, ele não percebe este tipo de tratamento, e destaca que tanto a grande como a pequena propriedade é tratada de maneira igual pelos projetos agrícolas.

Diante desse fato, acredita que a diversificação é a melhor maneira para o pequeno proprietário se manter no campo considerando ser um exemplo, pois em 1994 ganhou um prêmio da Copagril como melhor propriedade do município no quesito diversificação.

Compartimento rebaixado de Margarida (3)

Este compartimento está localizado no setor sudoeste do município. As formas do relevo apresentam-se levemente onduladas com vales bem abertos e fundos achatados (planos). As vertentes são longas com formato convexo-retilíneo apresentando rupturas côncavas acentuadas nas bases. As altitudes deste compartimento variam de 200 metros a 300 metros e a precipitação média é de 1.953mm (cálculo médio somando os anos de 2002 a 2004). Os solos são argilosos e profundos, classificados como Nitossolo Latossólico com horizonte A, seguido de um horizonte B nítico estreito assentado sobre um Bw mais espesso. No sopé das vertentes é encontrado o horizonte C.

O uso do solo é quase todo destinado a culturas temporárias devido às áreas serem planas com vertentes de fraca declividade recobertas por solos espessos. Alguns setores das vertentes têm declividades mais acentuadas, geralmente nos segmentos de baixa vertente, onde o uso é destinado à pastagem (gado leiteiro) e granjas de suínos ou aves. A vegetação florestal aparece em pequenas porções, geralmente em áreas de topo e em estreitas faixas nas margens dos cursos d'água (FIGURA 5).

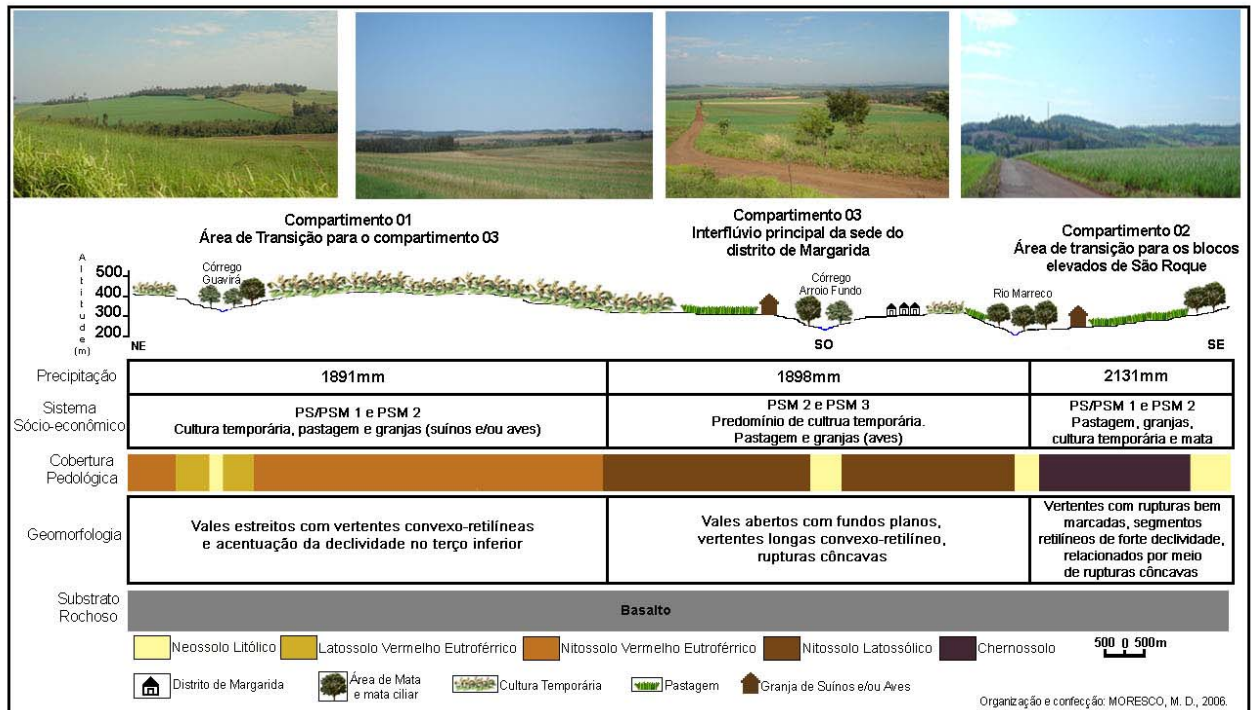


Figura 5: Perfil geológico do compartimento (3).

Tem, aproximadamente, 3.130 habitantes, que se distribuem em propriedades que se enquadram nas categorias PSM 1 e 2, predominantemente. A categoria PSM 3 aparece em menor número em relação às categorias anteriores, porém de maneira significativa. Os EF (Empresários Familiares) também estão em grande número, sendo tão representativo quanto no compartimento do Platô. Os ER (Empresários Rurais) que embora sejam poucos somam neste compartimento a maior representação da categoria. O uso do solo por estas últimas categorias está voltado à produção agrícola extensiva destacando-se na produção total do município. Esta consequência acaba influenciando na dinâmica das PSM 01, que sofrem um pouco de pressão no que se refere ao arrendamento e compras de terras, por aqueles que são mais capitalizados. As propriedades PSM 1 estão organizadas de forma com que a sede fique na baixa vertente, próximo a um curso d'água e outras construções. O uso do solo é feito por culturas temporárias e criação de animais (gado leiteiro e aves). A opção em criar animais juntamente com as culturas temporárias, se tornou uma opção para muitos proprietários, pois embora as áreas do compartimento sejam relativamente planas, são pequenas para a produção em grande escala e exigem o uso de maquinários, os quais na grande maioria são locados. Esta realidade fez com que muitos agricultores, que não conseguiram acompanhar a realidade da modernização, vendessem suas áreas e fossem morar na área urbana dos distritos ou do

município. Os que conseguiram permanecer, atualmente arrendam parte de suas áreas para garantir uma renda e criam animais como forma de complemento ou subsistência.

A propriedade selecionada para análise demonstra uma situação relativamente comum no compartimento e muito parecida com a situação da propriedade do compartimento do platô. Localizada próximo à sede do distrito de Margarida, a propriedade do senhor José de Oliveira tem 7,5 hectares, onde residem ele, a esposa e um filho com sua família (esposa e filho). Os demais filhos residem na área urbana. A propriedade é fruto de herança dos pais que vieram com a família do Rio Grande do Sul em 1964 para trabalhar com serraria e agricultura de subsistência. A área era florestada e logo tiveram incentivos do Banco do Brasil para fazer o desmatamento e usar o solo para a agricultura. Porém, no começo não utilizavam terraços ou murundus, que só foram feitas com incentivos da Emater por volta de 1975. A perda de solo, segundo o entrevistado era perceptível, pois quando a área era preparada para o plantio, o solo ficava totalmente exposto e, com as fortes chuvas, ocorria erosão laminar de maneira intensa.

Conforme relato do entrevistado, os incentivos para o desmatamento eram repassados por meio de reuniões com representantes da Copagril e do Banco do Brasil. No final da década de 1970, houve também incentivos à produção de suínos, já que o plantio de trigo havia sofrido com as geadas e era necessário diversificar a produção e evitar a falência dos produtores. O gerenciamento é feito pelo proprietário que também compra e vende diretamente para a Copagril onde é associado desde 1972. Atualmente desenvolve atividades voltadas à criação de suínos e de peixes que são vendidos a Copagril e a frigoríficos locais, respectivamente. Além destas atividades, destina uma pequena parte da propriedade para agricultura de subsistência (mandioca, frutas e animais) e o restante arrenda por valores pré-fixados. O arrendamento desta propriedade ocorre devido ao fato de não possuir maquinários agrícolas e depender de aluguel, o que torna a produção onerosa.

Tendo em pauta a conservação do meio ambiente, o entrevistado relata que quando trabalhava como tratorista, prestando serviços em outras propriedades, passava veneno na plantação e lavava o trator nos córregos mais próximos. Afirma que hoje vê isso como algo errado, mas na época era uma prática agir desta maneira. Talvez seja em decorrência destas ações que a água de sua propriedade está contaminada, fato constatado através das análises que foram realizadas. Atualmente a água para uso é encanada, a partir de um projeto de parceria entre prefeitura e moradores rurais.

As perspectivas do proprietário não parecem ser muito otimistas quanto à viabilidade econômica de sua propriedade. Afirma que está tentando se manter, contudo destaca que se não tivesse a renda de imóveis alugados na área urbana, já teria ido embora da área rural. Em sua opinião é preciso maiores incentivos a diversificação inclusive para a criação de animais

Compartimento de Porto Mendes (4)

Localizado na parte oeste do município, beirando o lago de Itaipu (Rio Paraná), este compartimento tem cerca de 3.699 habitantes. Apresenta características semelhantes ao compartimento de Margarida, com relevo levemente ondulado e altimetria que varia de 200 a 320 metros, diferenciando-se pelos vales bem abertos de topografia plana e suave ondulada. As declividades apresentam as classes 0% a 3% e 3% a 8% nos topos e médias vertentes, e 8% a 13% em direção aos sopés. O solo está distribuído nas vertentes de forma relativamente homogênea, predominando o solo Latossolo Vermelho Eutroférico, com horizonte A e Bw, argiloso e profundo. Nos segmentos de baixa vertente encontra-se o horizonte B nítico entre o horizonte (A) e o horizonte (Bw).

A presença de matas ocorre em alguns pontos isolados na baixa vertente, e na forma de mata ciliar às margens dos córregos, que sofreram elevação do nível da água e aumento da calha devido à formação do lago. Nas margens do lago em uma faixa cuja largura chega até 150 metros reflorestadas no período de formação do lago. Em outras áreas, porém, esta faixa foi desmatada para exploração agrícola ou construção de açudes para produção de peixes, ou ainda para construção de estruturas com fins de uso turístico.

O uso do solo é feito por culturas temporárias (soja e milho), nas propriedades maiores, e culturas temporárias e criação de animais (suínos, aves e/ou gado leiteiro) em propriedades menores (FIGURA 6). Destaca-se neste compartimento, a grande quantidade de plantio de fumo e a atividade de piscicultura com grande quantidade de lagoas. Atividades voltadas à exploração pesqueira também são representativas neste compartimento contabilizando aproximadamente 40 famílias envolvidas. Estas famílias residem na sede do distrito, que conta com pequenos comércios, residências, igreja, escola, um condomínio fechado e um parque municipal destinado à exploração do lago de Itaipu.

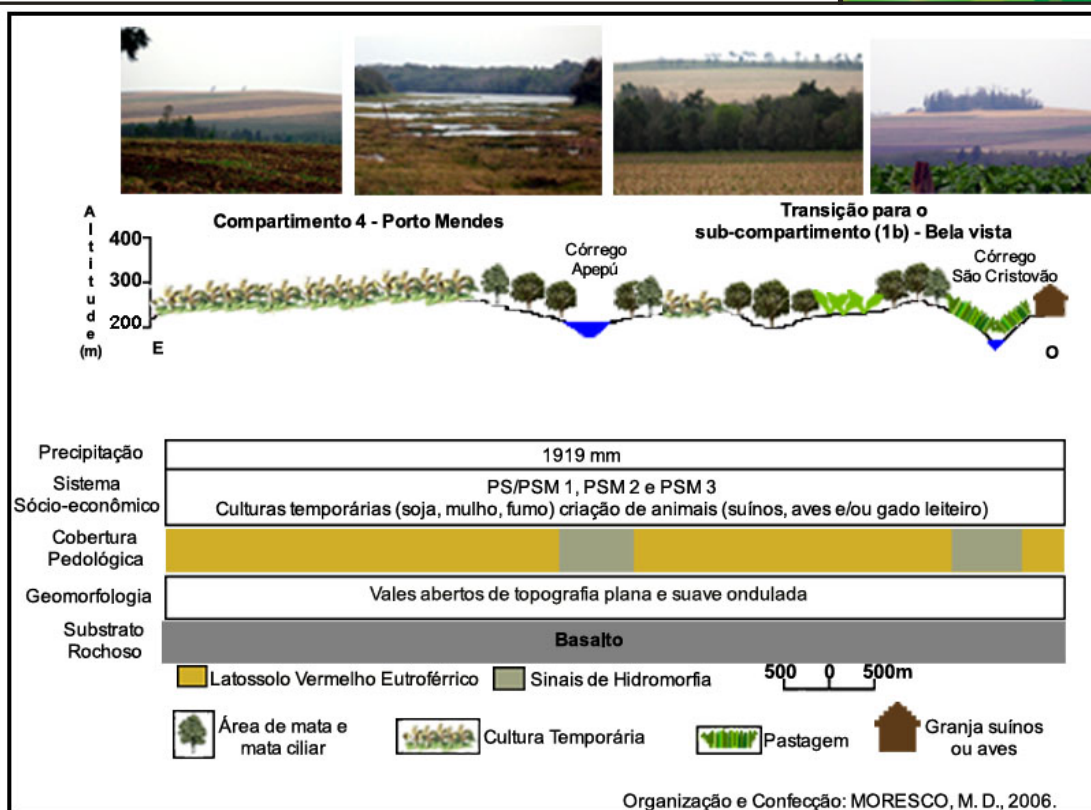


Figura 6: Perfil geoecológico do compartimento (4).

O condomínio fechado localizado neste compartimento se refere a construções residenciais de alto padrão, pertencentes a famílias que as ocupam para passar os finais de semana ou férias. Os proprietários são moradores da área urbana ou de outros municípios vizinhos. As áreas banhadas pelo Lago de Itaipu no município pertencem em grande parte, ao distrito de Porto Mendes. A utilização destas áreas é voltada à prática de esportes náuticos em praia lacustre, pesca, trilha ecológica e eventos esportivos e culturais como a pesca esportiva (torneio de pesca esportiva ao Tucunaré e prova aberta de pesca da Corvina). A maior atração é uma praia artificial que faz parte do Parque de Lazer Annita Wanderer, que ocupa uma área de 13,05 hectares e dispõem de infra-estruturas para a área de camping, restaurantes, atracadouros, quadras poliesportivas e área de banho. A quantidade de pessoas que freqüentam este parque soma, aproximadamente, cerca de 20.000 pessoas por temporada, que corresponde às estações quentes (primavera e verão).

O distrito faz parte do Projeto Costa Oeste desenvolvido pelo Governo do Estado, que visa o desenvolvimento sócioeconômico da região litorânea ao Lago de Itaipu. A proposta do projeto fundamenta-se basicamente nos seguintes segmentos turísticos: ecoturismo, turismo náutico, esportes e aventura. Estas atividades funcionam a partir do chamado Roteiro dos

Caminhos Integrados que é dividido em três partes: Caminho das Águas, Caminhos Rurais e Ecológicos e Caminhos da Colonização.

A estrutura fundiária apresenta características semelhantes à do compartimento de Margarida, diferenciando-se, principalmente pelo maior número das categorias PSM 1 e 2. A categoria PSM 3 também é bastante significativa, seguida das categorias EF e ER que, praticamente, apresenta-se com a mesma quantidade que no compartimento do Platô. O grande número de áreas cultiváveis perdidas para o Lago de Itaipu, levou muitos proprietários a venderem suas áreas e migrar para outras localidades ou municípios. Porém, o movimento contrário também ocorreu, pois muitos produtores aproveitaram esta situação e compraram áreas próximas ao lago, sendo motivados por diferentes anseios.

As propriedades classificadas como PSM 1 deste compartimento, desenvolvem atividades que buscam a agregação de valor também a partir da diversificação, com criação de animais (gado leiteiro e suíno), culturas temporárias, produção de fumo e grande quantidade de lagoas (regionalmente denominadas de açudes) para criação de peixes. Este último e o plantio de fumo estão sendo, atualmente, opções lucrativas, pois utilizam pouca área e tem apresentado bom preço de mercado.

A propriedade analisada deste compartimento demonstra novamente, que a diversificação da produção se tornou uma das alternativas para que os produtores que possuem pouco capital ou áreas relativamente pequenas continuem no campo. Localizada às margens do Lago de Itaipu no distrito de Porto Mendes, a propriedade do senhor José da Conceição soma um total de 8 hectares. O proprietário veio do município de Terra Roxa-PR em 1982 para trabalhar com agricultura e com o tempo passou também a criar animais (suínos e gado leiteiro). O gerenciamento é feito por ele mesmo que também mantém relações de compra e venda com a Copagril e com o Banco do Brasil. Atualmente reside na propriedade com a esposa e dois filhos e desenvolve atividades voltadas à criação de suínos, gado leiteiro, agricultura de subsistência e plantio de fumo. A produção de suínos gera em torno de 450 cab/lote, o gado produz 40 litros/dia e o fumo cerca de 7.000 kg/ano. A produção de fumo tem promovido otimismo devido ao preço estável e por não requerer grandes investimentos.

Sobre a questão de modernização da agricultura, o entrevistado relata que como veio para a região somente em 1982, não presenciou momentos tão fortes no que se refere ao desmatamento e mecanização da década anterior (1970), porém teve que aperfeiçoar terraceamentos e murundus que praticamente não existiam. Para isso, contou com o apoio da Copagril da qual é sócio desde 1985. Em relação ao Lago de Itaipu, o proprietário assinala

que sofre com as altas temperaturas em consequência do lago, o que teria inclusive provocado doenças de pele em alguns animais (gado), conforme verificado por veterinários.

No que se refere à questão de conservação do meio ambiente, o mesmo destaca que teve problemas com erosão do solo há alguns anos, mas atualmente está controlado. Sua propriedade faz divisa com a área de preservação permanente do lago, com cerca de 150 metros. Por este motivo, ele admite que não tem como não cuidar dos problemas relativos à erosão e mata ciliar, pois a área de preservação é monitorada frequentemente por fiscais.

Para ele, a diversificação de sua propriedade é a forma encontrada para obter sucesso na produção, pois como a área é relativamente pequena não conseguiria trabalhar somente com cultura temporária até porque não possui maquinários. Esta característica passa a ser uma opção muito difundida no distrito e talvez a única maneira de se manter no campo.

6 – Considerações Finais

- Diante do exposto sobre cada compartimento, percebe-se que existem diferenças importantes de um compartimento para outro, bem como características similares. Os compartimentos do Platô e Margarida apresentam uma forma de organização e funcionamento das propriedades classificadas como PSM 1, muito parecidos, em que a sede da propriedade fica na baixa vertente e as atividades são voltadas há subsistência e arrendamento.
- O compartimento de Porto Mendes (4) destaca-se por apresentar uma organização e funcionamento que tem algum tipo de relação com o Lago de Itaipu. No que se refere ao uso do solo, apresenta dinâmica particular, pois conta com um grande número de lagoas (piscicultura) e atividade pesqueira no lago.
- Já no compartimento de São Roque, as diferenças são referentes à morfologia, organização e funcionamento das propriedades que, embora estejam em áreas mais declivosas, apresentam bom desempenho de produção. Estes fatores fazem com que haja maior valorização das pequenas propriedades naquele compartimento, não sofrendo, por conseguinte, tanta pressão em relação às pequenas propriedades dos compartimentos do Platô e Margarida, que apresentam áreas planas e aparentemente com bom desempenho para a agricultura mecanizada. Neste caso, os proprietários não conseguem atender este modelo e por isso arrendam parte de suas áreas evidenciando que certos compartimentos teriam maiores ou menores condições para que a pequena propriedade se desenvolvesse melhor.

- O levantamento e análise da estrutura geoecológica viabilizou o entendimento da distribuição dos elementos, que associados às informações de uso e condições sócio-econômicas, permitiu maior compreensão do funcionamento da paisagem do município. Isto demonstrou que a dinâmica da paisagem apresenta diferenças que estão relacionadas às próprias condições físicas de cada compartimento.
- Concomitantemente, o levantamento dos tipos de uso do solo demonstrou que, embora, haja diferenças na dinâmica da paisagem de um compartimento para outro, a proposta de uso não leva em consideração tais particularidades. Os dados evidenciam que o município não dispõe de políticas e projetos que tratam as especificidades de cada área. O mesmo ocorre com as políticas federais e estaduais, que consideram o ambiente de forma homogênea, desenvolvendo projetos que só funcionam na teoria. Isso faz com que, tanto o município como os agricultores, se deparem com situações em que perdem por não explorar ocasiões de elevado potencial e/ou provoquem forte degradação ambiental devido ao uso intensivo sem planejamento adequado, acarretando prejuízos econômicos.
- Por outro lado, observou-se que as pequenas propriedades tendem a se organizar e funcionar de maneira distinta entre os compartimentos. Ora cedem mais ao arrendamento, muito provavelmente em função das pressões que exercem os médios e grandes produtores nos compartimentos mais propícios à agricultura mecanizada, e ora cedem a diversificação de produção, geralmente nas áreas menos indicadas à agricultura mecanizada.
- Diante disso, parece claro que é preciso conhecer as potencialidades e vulnerabilidades do espaço para que se torne possível transformá-lo em um espaço produtivo, não excludente e sem maiores degradações ambientais. Assim, é necessário reconhecer qual o modelo de utilização mais adequado para cada espaço e então proceder por meio de políticas e projetos específicos, principalmente voltados às pequenas propriedades que são mais numerosas e mais sensíveis às transformações do campo do município.

7 – Referências Bibliográficas

AB'SABER, A. N. *Bases conceituais e papel do conhecimento na previsão de impactos*. In: Müller-Plantenberg, C.; Ab'Saber, A. N. (orgs.) *Previsão de Impactos*. São Paulo: Edusp. p. 27-50.1994.

- ANDRADE, J. A. de. *As unidades de paisagens e os sistemas de produção agrícolas no município de Florai-PR*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá.2005.
- BEROUTCHACHVILI, N.; BERTRAND, G. Le gósystème ou “Système territorial naturel”. *Reve Géographique des Pyrenées et du Sud-Oest*, 49 (2): 1967-1980, Toulouse, 1978.
- BERTRAND, G. *Paisagem e Geografia física global: esboço metodológico*. Cadernos de Ciências da Terra, São Paulo: IGEOG/USP, n. 13, 27p. (Tradução de Olga Cruz). 1971.
- BERTRAND, G.; BERTRAND, C. *Uma Geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades*. In: PASSOS, M. M. _____. Maringá: Ed. Massoni, 332p. 2007.
- BOLÓS, M. de *Manual de Ciencia del Paisaje: teoría, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Masson, S. A., 273p. 1992.
- BOULET, R.; CHAUVEL, A.; HUMBEL, F. X.; LUCAS, Y. *Analyse structurale et pédologie. I Prise en compte de l’organisation bidimensionnelle de la couverture pédologique: lès études de toposéquences et leurs principaux apports à la connaissance des sols*. *Cah. ORSTOM*, sér. Pédol. v. XIX, n. 4, p. 309-322. 1982a.
- _____; _____. *Analyse Structurale et Cartographie en pédologie*. III Pasaje de la phase analytique à une cartographie générale synthétique. *Cah. ORSTOM*, sér Pédol.. v. XIX, n. 4, p. 341-351. 1982c
- _____; HUMBEL, F. X.; LUCAS, Y. *Analyse Structurale et Cartographie en Pédologie*. II Une méthode d’analyse prenant en compte l’organisation tridimensionnelle des couvertures pédologiques. *Cah. ORSTOM*, sér Pédol. v. XIX, n. 4, p. 323-339. 1982b.
- CONCEIÇÃO, José da. *Entrevista*. Marechal Cândido Rondon, 28 de abril de 2006. (A/A).
- CRUZ, O. *A Geografia Física, o Geossistema, a paisagem e os estudos dos processos geomórficos*. Boletim de Geografia Teorética, Rio Claro, v. 15, n. 29-30, p. 53-62, 1985.
- EMPRESA PARANAENSE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (EMATER). *Realidade Municipal de Marechal Cândido Rondon*. Marechal Candido Rondon, 2006.
- GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. *Projeto Paraná 12 meses: Manual de Campo*. Curitiba, 129p. 1998.
- LESER, H. *Landschaftsoekologie*, UTB, Ed. Ulmer, Stuttgart, 1976. In: TROPPEMAIR, H. Geografia Física ou Geografia Ambiental? Modelos de Geografia integrada. *Boletim de Geografia Teorética*, São Paulo, n. 15, p. 63-69. 1985.

- MARTINELLI, M.; PEDROTTI, F. *A cartografia das unidades de paisagem: questões metodológicas*. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, n. 14, p. 39-46. 2001.
- MENDONÇA, F.; VENTURI, L. A. B. *A Geografia e metodologia científica: da problemática geral às especificidades da Geografia Física*. Revista Geosul (ed. especial), Florianópolis: Ed. da UFSC, p. 63-70 1998.
- MONTEIRO, C. A. F. *Geossistemas: a história de uma procura*. São Paulo: Contexto, 2000.
- MORESCO, M. D. *Estudo de paisagem no município de Marechal Cândido Rondon-PR*. 141f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 2007.
- OLIVEIRA, José de. *Entrevista*. Marechal Cândido Rondon, 28 de abril de 2006. (A/A).
- PENTEADO-ORELLANA, M. M. *Metodologia integrada ao estudo do meio ambiente*. Revista Geografia, Rio Claro, v. 10, n. 20, p. 125-148, 1985.
- RIBEIRO, A. G. *Paisagem e organização espacial na região de Palmas e Guarapuava*. 1989. 336p. Tese (Doutorado em Geografia) – FFLCH, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- RODRIGUES, C. *A teoria geossistêmica e sua contribuição aos estudos geográficos e ambientais*. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, n. 14, p. 69-77, 2001.
- ROSS, J. L. S. Geomorfologia aplicada aos Eias – Rimas. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. *Geomorfologia e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p. 291-336.
- SCHLOSSER, M. R. S. *Nas ondas do rádio: a viabilização da modernização agrícola no Oeste do Paraná (1960-1980)*. 2001. 248f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá.
- SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ (SEAB). Departamento de Economia Rural (DERAL). *Dados do Município de Marechal Cândido Rondon*. 2004.
- SILVA, José da. *Entrevista*. Marechal Cândido Rondon, 28 de abril de 2006. (A/A).
- SOTCHAVA, V. B. *O estudo de geossistemas. Métodos em questão*. São Paulo, n. 16, 1997.
- SOUZA, José de. *Entrevista*. Marechal Cândido Rondon, 28 de abril de 2006. (A/A).
- TRICART, J. *Ecodinâmica*. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.
- TRICART, J.; KILLIAN, J. L'eco-geographie et l'aménagement du milieu naturel. *Herodote*, n. especial. Paris, 1979.
- TROPPEMAIR, H. *Geografia Física ou Geografia Ambiental? Modelos de geografia integrada*. Boletim de Geografia Teórica, 15, p. 63-69, 1985.

GEOAMBIENTE ON-LINE

Revista Eletrônica do Curso de Geografia do Campus Jataí - UFG
www.jatai.ufg.br/geografia

| **Jataí-GO** | **N.11** | **jul-dez/2008** |



ZAAR, M. H. *A produção do Espaço Agrário em Marechal Cândido Rondon (PR) entre 1940 e 1991*. 1996. 180f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UFSC, Florianópolis.