



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

JERRI AUGUSTO DA SILVA

**TENDÊNCIAS DO NOVO RURAL NA BACIA
DO RIBEIRÃO CAFEZAL**

Londrina
2006

JERRI AUGUSTO DA SILVA

**TENDÊNCIAS DO NOVO RURAL NA BACIA
DO RIBEIRÃO CAFEZAL**

Dissertação apresentada ao Departamento de Geociências/Curso de Mestrado em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Mirian Vizintim Fernandes Barros.

Londrina
2006

JERRI AUGUSTO DA SILVA

**TENDÊNCIAS DO NOVO RURAL NA BACIA
DO RIBEIRÃO CAFEZAL**

COMISSÃO ORGANIZADORA

Dr^a Mirian Vizintim Fernandes Barros
Orientadora (Dpto. de Geociências - UEL)

Dr^a Nilza Aparecida Freres Stipp
(Dpto. de Geociências - UEL)

Dr. Oswaldo Calzavara
(Prof.^o aposentado – Pertencia ao Dpto. de
Agronomia - UEL)

Dr^a. Alice Yatiyo Asari
(Dpto. de Geociências - UEL)

Dr. André Celligoi
(Dpto. de Geociências - UEL)

Londrina, 03 de março de 2006.

DEDICATÓRIA

Aos pequenos agricultores da Bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal que, com sua luta diária, ajudam a dignificar o trabalho do homem do campo neste país.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter chegado até aqui e estar finalizando este curso de mestrado. Sei que sou privilegiado, pois este é o sonho de muitos, mas são poucos os que alcançam.

A meus pais Pedro (in memórian), Leonilda e meus irmãos, como não poderia deixar de ser. Também sou grato de coração, aos meus tios Rodolfo e Maria, que também os considero como pais.

Tem uma pessoa que não poderia deixar de mencionar aqui, pela importância adquirida durante toda esta caminhada. À você Luciana, esposa amada, obrigado pela paciência e dedicação.

Ao grande amigo e colaborador, professor (doutorando) Osvaldo Coelho Pereira Neto, pela prontidão e empenho na ajuda com a formação do banco de dados deste trabalho.

Também devo agradecimentos aos técnicos dos órgãos públicos entrevistados, em especial ao pessoal da Emater de Cambé, Rolândia e Londrina. Também merece destaque a geógrafa Márcia Arantes, da SEMA/Londrina, pelas valiosas informações e os funcionários da Biblioteca Central da UEL, pela prontidão e amizade.

À minha saudosa turma de graduação, em especial aos amigos Maurício, Adriano, Fábio e João Batista, meus agradecimentos por todo o companheirismo, força e solidariedade.

À minha orientadora, Dr^a Mirian Vizintim F. Barros, pela 'ajuda' no desenvolvimento deste trabalho.

Aprendi muito, com certeza. Mas reconheço que falta-me muito a aprender. Venho aqui também, agradecer aos mestres que tive nesta caminhada. Foram poucos os que podem ser chamados de educadores, mas, a estes meu obrigado.

OBRIGADO!!!!!!!

*“O rio atinge seus objetivos porque aprendeu a lidar com os obstáculos.”
(Anônimo)*

SILVA, Jerri Augusto da. **Tendências do novo rural na bacia do ribeirão Cafezal**. 2006. 117f. Dissertação (Mestrado em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006.

RESUMO

Diferentes formas de apropriação dos recursos naturais alteraram e ainda alteram o meio ambiente, em prol da modernidade preconizada pela produção no sistema capitalista. O processo de globalização (o avanço da técnica, da ciência e da informação) modifica as formas de uso do solo e conseqüentemente, cria tendências e novas formas de se auferir renda no meio rural. No campo este processo deu gênese ao novo rural, funcionando como instrumento agregador de valores sentimentais, culturais, econômicos e ambientais. Assim, o novo rural redimensiona o uso do solo e gera novas formas de utilização e não somente agrícola. São formas variadas de uso, que vão desde loteamentos e condomínios residenciais fechados a pesque-pagues e turismo rural. São atividades que preferencialmente, envolvem o contato direto com a natureza e fazem com que os produtores rurais venham a auferir renda, ‘enxergando’, assim, a necessidade de preservar o meio ambiente. Estas novas funcionalidades criadas no espaço rural preconizam principalmente a ‘volta às origens’, o contato com a natureza e dão gênese a novas formas de ocupação e geração de renda no campo - a pluriatividade - sendo esta uma das saídas mais viáveis e possíveis para a sobrevivência e reprodução familiar no meio rural.

Palavras – chave: Novo rural. Pluriatividade. Meio ambiente. Uso do solo. Globalização.

SILVA, Jerri Augusto da. **Tendencies of the new rural on the Cafezal creek.** 2006. 117f. Dissertation (Master's degree in Geography, Environment and Development) – Londrina State University, Londrina, 2006.

ABSTRACT

Different forms of the use of natural resources have changed and still change the environment, in favor of the modernity praised by production in the capitalistic system. The global process (the advance of techniques, science and information) change the forms of the use of soil and consequently, create tendencies and new forms to obtain profit in the rural area. In the field this process give genesis to new rural, it functions as an agglutinative value of feelings, education, culture, economy, and environment. Therefore, the new rural extended the use of soil and opened new forms of its utilization and not only agricultural. These different forms of the use of soil vary from dividing the land to new house projects and residential closed condominiums to fishing farms (pesque-pagues) and rural tourism. These activities that preferably involve direct contact with nature, make it possible for farmers to gain profit and realize the need to care for the environment. These new functions created in the rural area praise mainly a return to the origins, the contact with nature and originated new forms of land occupation and farm income - the multi-activities - are one of the most feasible and possible ways for the survival and familiar reproduction in the rural area.

Keywords: New rural. Multi-activities. Environment. Globalization. Soil use.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ciclos econômicos brasileiros – Período: séculos XV a	24
Quadro 2 – Legenda: Classes de Uso do Solo fundidas e atuais – 1980	43
Quadro 3 – Legenda: Classes de Uso do Solo fundidas e atuais – 2004	44
Quadro 4 – Fatores que destacam a pluriatividade como fonte geradora de renda.....	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tendências da degradação ambiental à nível mundial devido a produção agrícola	21
Tabela 2 – Uso do solo na bacia do ribeirão Cafezal em 1980	55
Tabela 3 – Uso do solo na bacia do ribeirão Cafezal em 2004	55
Tabela 4 – Perfil etário e escolar dos produtores rurais entrevistados – bacia do ribeirão Cafezal– 2005	67
Tabela 5 – Perfil etário e escolar dos proprietários de chácaras entrevistados - bacia do ribeirão Cafezal– 2005	70

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Início da colonização – derrubada de árvores – 1934	49
Foto 2 – Bairro Jardim Silvino (Cambé), e as construções irregulares em fundo de vale...	60
Foto 3 – Esgoto domiciliar e industrial clandestinos sendo despejados em um dos afluentes do Cafezal - periferia de Londrina	60
Foto 4 – Cultura da soja em fase inicial de desenvolvimento no município de Rolândia...	60
Foto 5 – Ribeirão São Domingos - região de Cambé – e sua mata ciliar	60
Foto 6 – Região do Baixo Cafezal (Londrina), mostrando as espécies exóticas	60
Foto 7 – Relevo acidentado, em segundo plano, o solo preparado para o plantio de soja ..	60
Foto 8 – Sr. Oscar ordenhando vaca dentre suas tarefas rotineiras	86
Foto 9 – Ogério em seu emprego – porteiro na Estância Bom Tempo.....	86
Foto 10 – Dona Leonilda e sua filha Jane, em sua propriedade no Patrimônio Bratislava, município de Cambé.....	86
Foto 11 – Vista parcial do Condomínio horizontal residencial fechado AlphaVille – Londrina	86
Foto 12 – Vista parcial do Condomínio horizontal residencial fechado Royal Golf Residence – Londrina	86
Foto 13 – Pesque-pague ‘Toca do Jacaré’, foz do ribeirão Cafezal, município de Londrina	86
Foto 14 – Tanque de pesca do pesque-pague Toca do Jacaré	92
Foto 15 – Exemplar de vinho artesanal do Sr. Orlando Andréas Martinnelli	92
Foto 16 – Criação de galinhas ‘caipiras’ soltas no terreiro	92
Foto 17 – Gondola de produtos orgânicos do Carrefour	92
Foto 18 – Um dos inúmeros produtores e comercializadores de mudas e plantas ornamentais da bacia do Cafezal	92
Foto 19 – Produção de laranjas destinada a grandes mercados	92
Foto 20 – Entrada principal do Parque Histórico Municipal Danziger Hof, município de Cambé.....	97
Foto 21 – Chácara de locação típica, apresentando toda infra-estrutura de lazer – Condomínio de Chácaras Bratislava/Cambé	97
Foto 22 – Propaganda e ‘artimanhas’ para se conseguir clientes em locação de chácaras ...	97
Foto 23 – Mata ciliar do córrego Pedroso – município de Rolândia	97
Foto 24 – Capela rural no Patrimônio Bratislava/Cambé	97
Foto 25 – Entrada principal do Patrimônio Bratislava/Cambé	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma - Sub-sistemas de um SIG.....	36
Figura 2 – Organograma da metodologia empregada	41
Figura 3 – Localização geográfica da bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal.....	48
Figura 4 – Carta de Uso do Solo da Bacia do Ribeirão Cafezal – 1980	53
Figura 5 – Carta de Uso do Solo da Bacia do Ribeirão Cafezal – 2004	54
Figura 6 – Características apreciadas pelos consumidores do turismo rural.....	96

LISTA DE SIGLAS

- APOIA**-NovoRural - Avaliação Ponderada de Impacto Ambiental de atividades do Novo Rural.
- COROL** – Cooperativa Agropecuária de Rolândia.
- CTNP** – Companhia de Terras Norte do Paraná.
- EMATER** – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural.
- EMBRAPA**– Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias.
- EUA** – Estados Unidos da América.
- FAO/UN** – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação.
- FINAME** – Programa do sistema BNDES para financiamento de máquinas, equipamentos industriais, agrícolas e caminhões.
- GPS** –Sistema de Posicionamento Global (em português).
- IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente.
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- INPE** – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.
- IPTU** – Imposto Predial e Territorial Urbano.
- ITC** – Instituto de Terras e Cartografia.
- MJH** – Abreviatura de termo em língua inglesa, que transcrito para a língua portuguesa é o conceito de agricultura de tempo parcial para empregos múltiplos.
- MINEROPAR** – Minérios do Paraná S.A.
- PNQL** – Programa Nacional de Qualidade do Leite.
- PROGER** – Programa de Geração de Emprego e Renda.
- PRONAF** – Programa Nacional da Agricultura Familiar.
- SANEPAR** – Companhia de Saneamento do Paraná.
- SIG** – Sistema de Informação Geográfica.
- SIM** – Selo de Inspeção Municipal.
- SPOT** –Satellite Pour l'Observation de la Terre (em francês).
- SPRING** – Sistema de Processamento de Informações Geo-referenciadas.
- UEL** – Universidade Estadual de Londrina.
- UNOPAR** – Universidade Norte do Paraná.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO I	18
2 TRANSFORMAÇÕES NO USO DO SOLO NO MEIO RURAL	19
2.1 USO DO SOLO AGRÍCOLA E A QUESTÃO AMBIENTAL	19
2.2 TRANSFORMAÇÕES RECENTES NO ESPAÇO RURAL – O NOVO RURAL	26
2.3 A UTILIZAÇÃO DO GEOPROCESSAMENTO COMO FERRAMENTA NO ESTUDO DO USO DO SOLO AGRÍCOLA.....	33
CAPITULO II	38
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	39
3.1 MATERIAIS UTILIZADOS	39
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS ADOTADOS E MATERIAL UTILIZADO.....	39
3.2.1 Elaboração de Cartas de Uso do Solo para os Anos de 1980 e 2004	40
3.3 LEVANTAMENTO DE DADOS EM CAMPO	44
CAPITULO III	46
4 ANÁLISE ESPACIAL DA BACIA DO RIBEIRÃO CAFEZAL	47
4.1. CARACTERIZAÇÃO GEOECOLÓGICA DA BACIA DO RIBEIRÃO CAFEZAL.....	47
4.2. EVOLUÇÃO DO USO DO SOLO NA BACIA DO RIBEIRÃO CAFEZAL ENTRE 1980 E 2004	52
CAPITULO IV	61
5 O NOVO RURAL NA BACIA DO RIBEIRÃO CAFEZAL	62
5.1. O NOVO RURAL COMO TENDÊNCIA DE USO DO SOLO	62
5.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS PROPRIEDADES, OS PRODUTORES RURAIS E OS DONOS DE CHÁCARAS	65
5.3. A PLURIATIVIDADE EM DESTAQUE.....	72
5.4. NOVAS FUNCIONALIDADES DO ESPAÇO RURAL NA BACIA DO RIBEIRÃO CAFEZAL	79
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
REFERÊNCIAS	102

ANEXOS	110
ANEXO 1	111
ANEXO 2	112
ANEXO 3	114
ANEXO 4	115
ANEXO 5	116

1 INTRODUÇÃO

As formas de apropriação dos recursos naturais têm sido tema de discussão por diversos profissionais, pois os processos antrópicos que alteram o ambiente tem permanecido e na maioria das vezes, aumentado sua frequência e magnitude em prol da modernidade preconizada pela produção no sistema capitalista. A necessidade de se produzir cada vez mais no setor industrial e principalmente no agrícola tem acarretado sérios prejuízos aos recursos naturais.

A modernidade na agricultura brasileira trouxe diversas transformações, tanto tecnológicas quanto da introdução de novas culturas e formas de usos do solo, fato este verificado em muitas regiões do país, como também observado no norte paranaense. Este redimensionamento no uso do solo deu gênese a novas formas de utilização e não somente agrícola. Surgem então, reflexos atuantes da propalada globalização da agricultura, que tem como resultado o novo rural¹. Com a globalização da agricultura são impostos novos padrões de regulação na atividade produtiva agrícola. Graziano da Silva (1999a, p.5) afirma que “essas novas formas de regulação da agricultura que decorrem da crescente preocupação ambiental, nos permitem pensar uma nova etapa da modernização agrícola”, fortemente impregnada de “modernização ecológica”. Dentro deste contexto, o espaço produtivo agropecuário “passou a incorporar uma variedade de novas formas de uso do solo [...]”.

A partir das novas formas de uso do solo chega-se ao objetivo principal do trabalho: verificar as tendências do novo rural na bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal.

E os objetivos específicos são:

- Analisar as características sócio-econômicas dos detentores de propriedades rurais na área de estudo, mostrando qual o tipo de proprietário que consegue absorver as inovações do novo rural;
- Avaliar a pluriatividade como fonte geradora de renda e
- Averiguar as transformações no uso do solo a partir da comparação entre as cartas de uso do solo para os anos de 1980 e 2004.

Sendo assim, este novo rural é fortemente influenciado pela sua localização geográfica e contexto histórico/econômico e político, contribuindo para a gênese das

¹ De acordo com Graziano da Silva (1999a), resumidamente, Novo Rural são as novas atividades rurais (agrícolas ou não), altamente modernas e intensivas, ligadas às agroindústrias ou nichos de mercados específicos, que se transformaram em importantes alternativas de emprego e renda no meio rural.

transformações do espaço habitado. Em algumas regiões o novo rural é totalmente dinâmico, enquanto que em outras se apresenta em fase inicial.

A bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal é o segundo principal sistema de captação de água que abastece a cidade de Londrina. Apresenta uma dinâmica própria em relação à evolução do uso agrícola do solo, que até o ano de 1975 predominava a cultura permanente (café), a qual foi substituída por culturas temporárias (principalmente pela soja e trigo). Este redimensionamento do uso do solo, com predominância da cultura da soja (monocultura) e emprego de mecanização maciça, insumos e agrotóxicos tem provocado contaminação do solo e das águas subterrâneas e superficiais e invasões em Áreas de Proteção Permanente, causando um processo de declínio ecológico, (SHAXSON, 1984; VIZINTIM, 1990; PEREIRA NETO, 1994 e COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ, 2002).

Trabalhos realizados na área objetivando diagnosticar e planejar alternativas para o uso do solo da bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal foram executados, dentre estes:

- Shaxson (1984), Consultor da FAO/UN, trabalhando com Coordenadoria de Conservação de Solo e Água desenvolveu um relatório de consultoria sobre visita à parte da bacia do ribeirão Cafezal onde, a partir da diagnose, foi constatado que a área encontrava-se, já nesta data, “em fase de declínio ecológico”. Este declínio seria resultado de altos níveis de poluição biológica, química e física, onde o solo perdia seu potencial produtivo principalmente devido à falta de rotação de culturas (predominância da cultura da soja) e processos erosivos crescentes.

- Vizintim (1990), utilizando dados orbitais no reconhecimento de classes de uso do solo na bacia do ribeirão Cafezal concluiu que em 1980 a cultura permanente (representada principalmente pelo café) vinha sofrendo uma retração em sua área, onde a cultura temporária (quase que exclusivamente soja e trigo) predominava. Este fato fez com que as pequenas propriedades fossem incorporadas pelas grandes, gerando graves problemas sociais.

- Pereira Neto (1994), estudando a adequação do uso do solo na bacia do ribeirão Cafezal a partir de técnicas de geoprocessamento, constatou que “torna-se necessário um re-planejamento do uso/ocupação dos solos de alguns pontos da área de estudo” com o intuito de buscar um maior equilíbrio da dinâmica ambiental. Pois, “o que vem a ocorrer são áreas com intensidade de uso acima do que comporta sua aptidão agrícola”.

- COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ (2002), realizando um diagnóstico para o planejamento e restauração da bacia do ribeirão Cafezal, constatou que tem havido um redimensionamento do uso do solo motivado principalmente pela cultura da soja e

o mesmo tem levado a invasões de Áreas de Proteção Permanente, poluição, contaminação crônica e aguda do solo, águas subterrâneas e superficiais, o que fatalmente leva ao risco de contaminação do manancial e à presença de áreas críticas.

- Silva (2005), fazendo uma análise das novas configurações territoriais ocorridas no patrimônio Bratislava (parte integrante da área de estudo), veio a realizar uma eficiente análise, relatando que é uma 'área luminosa', densa de conteúdo técnico e onde está presente uma nova dinâmica temporal e espacial, aumentando as diferenças e disparidades com relação ao resto do país, especializando e articulando este fragmento de território, fazendo com que o mesmo torna-se (re)valorizado.

Todos estes trabalhos apresentam diagnósticos e planejamentos com relação ao uso do solo, mas nenhum deles enfatiza as tendências de utilização atual do solo na área, ou seja, o novo rural e as novas formas de se gerar renda (a pluriatividade). Pautando-se nas transformações que vem ocorrendo no uso do solo local a partir do novo rural e baseado num contexto empírico, resolveu-se adotar esta área para pesquisa, devido à sua grande importância ambiental, econômica e social, fazendo da mesma a justificativa do presente trabalho. O mesmo foi estruturado em quatro capítulos com os seguintes conteúdos:

No capítulo I discute-se a questão do uso do solo agrícola e suas conseqüências ambientais. As mudanças no uso do solo agrícola decorrentes da modernização e as novas formas alternativas de uso, juntamente com o aparecimento do novo rural. Com o desenvolvimento tecnológico, novas ferramentas de análise de dados espaciais são utilizadas, dentre elas os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), utilizado como técnica na elaboração das cartas temáticas utilizadas.

No capítulo II são apresentados os materiais utilizados no desenvolvimento deste estudo, bem como os procedimentos metodológicos adotados. Ressalta-se a elaboração das cartas de uso do solo para os anos de 1980 e 2004.

A caracterização geoecológica e a evolução do uso do solo na bacia do ribeirão Cafezal para os anos de 1980 e 2004 são apresentadas e analisadas no capítulo III.

No capítulo IV inicialmente, demonstra-se o novo rural como forma alternativa de uso do solo. A partir deste contexto, são descritas as características das propriedades e dos proprietários advindas das novas atividades desenvolvidas, juntamente com uma nova forma de se auferir renda no campo (a pluriatividade). Em seguida, são analisadas as funcionalidades e metamorfoses encontradas no espaço rural da área em estudo, o qual permitiu finalmente tecer considerações a respeito das alterações e atual situação de uso do solo na bacia, dando ênfase ao novo rural.

CAPITULO I

2 TRANSFORMAÇÕES NO USO DO SOLO NO MEIO RURAL

2.1 USO DO SOLO AGRÍCOLA E A QUESTÃO AMBIENTAL

Com o surgimento do dito ‘homo sapiens’, Galetti (1981, p. 3) afirma que foram plantadas as primeiras sementes: “estava nascendo a agricultura, 8000 A.C. na Mesopotâmia”, onde a mesma, conforme Lima ([19--] p. 12), “esboçou-se pelas exigências da alimentação, tornando-se sedentários os que nela se entregavam. [...] O caçador, perseguidor das presas animais, para seu apetite de carnívoro [...] converteu-se [...] em lavrador, cultivando forragens para si e para o seu gado [...]” O processo agrícola não só fez surgir grandes civilizações às margens dos rios Nilo, Tigre e Eufrates, há mais de 5000 anos A.C.:

[...] como também as fez sucumbir, devido à salinização dos solos, que os tornou improdutivos, ao assoreamento de represas, diques e rios, que provocou pavorosas enchentes e ao desmatamento de grandes áreas de florestas de cedro e de outras árvores nobres, que fez baixar o lençol freático, aumentou a erosão e diminuiu as chuvas, surgindo imensos desertos (PASCHOAL, 1995, p. 290).

Com base nos processos conflitantes de uso do solo agrícola, o processo erosivo pode ser considerado seu resultado mais imediato e devastador. “Tal situação é preocupante, na medida em que o solo é um recurso natural finito e não-renovável, se comparado em uma escala temporal compatível com a intervenção humana”, (BRASIL, 2000, p. 48).

A partir do momento que o homem começou a modificar a função natural dos solos, “sua relação tornou-se tão intensa quanto complexa”, Cunha e Nóbrega (2000, p. 35). Com a explosão demográfica ocorrida nos últimos séculos, a necessidade de alimentos para todos tornou-se um dos grandes desafios, fato este já previsto no fim do século XVIII por Malthus, que observou “que as populações humanas tendem a crescer em proporções geométricas enquanto a produção de alimentos cresce apenas em proporção aritmética”, (BRANCO, 1997, p. 17).

Paradoxalmente neste mesmo contexto histórico surgia, na Inglaterra, a Revolução Industrial que modificou a relação de produção e “a máquina à vapor multiplicou o ‘poder dos homens’” GALETI (1981, p. 5). A partir de novos métodos e técnicas, a produção agrícola deu um salto quantitativo, aumentando não só a produção, mas principalmente, a incorporação de novos solos ao processo produtivo². Mas vale frisar também que foi a partir da Revolução Industrial que a degradação ambiental atingiu níveis jamais vistos. Segundo Mendonça (2004, p. 10), “nestes aproximadamente duzentos anos de industrialização do planeta, a produtividade de bens materiais e seu consumo se deu de forma bastante acelerada”. Os impactos causados inicialmente eram em escala local, como poluição de rios e córregos ou do ar de certas cidades. Com a extração até o esgotamento, de minerais e recursos não renováveis, passou-se então à consciência dos impactos em escala mundial.

Andrade (1985, p. 46), relata que atualmente “não existem solos que o homem, pressionado pela necessidade e dispondo dos imensos recursos da ciência e do trabalho associados, não possa agora transformar em ricos campos [...]”. Porém Ross (2000, p. 14) relata que:

Como toda causa tem seu efeito correspondente, todo benefício que o homem extrai da natureza tem certamente também seus malefícios. Desse modo, parte-se do princípio de que toda ação humana no ambiente natural ou alterado causa algum impacto em diferentes níveis, gerando alterações com graus diversos de agressão, levando às vezes as condições ambientais a processos até mesmo irreversíveis.

No caso específico do uso do solo para atividades agrícolas, pode-se afirmar que:

[...] o homem modificou o meio que o rodeava para transformá-lo em vastas paisagens exclusivamente agrícolas. Esta exploração provocou uma degradação da cobertura pedológica, que compromete a durabilidade da agricultura [...].(BOUSQUET; HOLVECK, 1999, p. 118).

Andrade (1994a, p. 9) salienta que “[...] ao se refletir sobre o problema ecológico, sobretudo em termos científicos e político-administrativos, deve-se fazer uma reflexão em profundidade e procurar definir o que o movimento contém de utópico e de real”,

² Este processo é conhecido como abertura de nova fronteira agrícola. Atualmente no Brasil, pode ser muito bem observado principalmente na região Norte.

pois a falsa idéia que o meio ambiente possui riquezas infinitas, a não consideração e/ou o desconhecimento do tempo geológico necessário para recompor a natureza e a forma intensa e sem controle com que a sociedade utiliza os recursos explicam a atual crise ambiental. A sociedade precisa compreender que a maioria dos recursos são finitos se utilizados de forma predatória.

O conceito de desenvolvimento sustentável fundamenta-se como “desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de satisfazer as necessidades das futuras gerações”.

Para Pereira (1991, p. 18):

“Já não é possível conceber a economia sem a ecologia, planejar o desenvolvimento sem uma avaliação profunda dos recursos naturais e dos impactos ambientais, assim como a própria continuidade da espécie humana, já não pode ser imaginada sem que se recorra aos novos paradigmas de que o pensamento e o movimento ecológico são portadores.”

Os fatos vivenciados atualmente demonstram que a humanidade vem descobrindo à duras penas, que a água e o solo são os dois recursos naturais que formam o principal suporte da vida existente no planeta. O solo como recurso natural, quando explorado incorretamente, ou seja, desconsiderando as suas propriedades físico-químicas e o fator relevo, sofre um processo de degradação, muito comum principalmente nos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos, conforme a Tabela 1:

Tabela 1 - Tendências da degradação ambiental à nível mundial devido a produção agrícola

Região	Expansão da fronteira agrícola	Degradação ambiental devido à produção agrícola
Europa Ocidental	não	estabilizada ou declinando
América do Norte	não	estabilizada ou declinando
África	continua em expansão	acelerada
América do Sul	continua em expansão	variável
Ásia	variável	variável

Fonte: adaptação de Dibb & Hossner (1995, p. 20).

Com a quase extinção das fronteiras agrícolas atualmente em vários países, as terras agricultáveis e até as não agricultáveis foram e estão sendo ocupadas, algumas com

alta tecnologia, outras utilizando técnicas arcaicas, como é o caso da agricultura itinerante³, praticada ainda em alguns países da África, América Latina e do Sul e sudeste da Ásia. A agricultura de jardinagem⁴ é muito praticada na Ásia, Japão, Indonésia e Tailândia onde, de acordo com Kyuma e Wakatsuki (1995, p. 140), “mais de 90% das plantações mundiais de arroz estão concentradas em áreas alagadiças na Ásia, fazendo desta a maior região produtora de arroz em grão do mundo.” Pode ser citada também a construção de patamares em áreas montanhosas (Itália) para o cultivo de fruticultura e os grandes projetos de irrigação em áreas desérticas no Oriente Médio. Estas são técnicas empregadas em localidades com escassez de solo agricultável.

Vários são os desafios enfrentados e as transformações que o homem realiza a fim de se produzir cada vez mais. Estudando os desafios da agricultura de terra seca do sul da Ásia, Abrol, Eswaran e Virmani (1995) salientam que estas áreas podem adquirir uma grande importância como uma nova fronteira agrícola desenvolvida, porém, podem atingir de forma precoce ao colapso.

Pode-se afirmar que desde a introdução das técnicas mecânicas e químicas que tiveram sua gênese com a Revolução Verde (no mundo desenvolvido este processo ocorreu bem antes, aqui no Brasil somente por volta de 1950), a utilização do solo desenvolveu-se através de um esforço ambiental global, ou seja, o meio ambiente sofreu (e sofre) perdas irreparáveis. Para se produzir alimentos (com o objetivo básico de lucro) a humanidade derruba florestas, contamina água, solo e ar, sofrendo as conseqüências de sua própria insanidade.

O recente movimento de desenvolvimento sustentável tem demonstrado consideráveis incertezas com relação ao futuro do desenvolvimento agrícola e seu respectivo uso do solo e segurança alimentar. Postel (1989), em seu artigo para o Instituto Worldwatch, analisa a degradação dos solos e destaca que as terras localizadas nos trópicos áridos e semiáridos estão perdendo sua fertilidade e conseqüentemente, comprometendo a segurança alimentar destas áreas.

Person (1949, p. 1), analisando os pequenos cursos d'água, sua utilização e relações com o solo, frisa que os primeiros sucessores de Colombo (nos EUA) julgavam que os recursos naturais seriam inesgotáveis e que seus descendentes (na época) continuavam a manter a mesma idéia. Mas o processo agrícola desenvolvido faz com que o homem receba

³ Praticada com técnicas rudimentares e baixo investimento. É um sistema que utiliza a queimada em pequena parcela de uma área, o ciclo se repete ao se desmatar e queimar nova área, devido ao rápido desgaste do solo.

⁴ Esta técnica consiste em cultivar arroz em planícies inundáveis.

apenas uma fração dos benefícios que a chuva poderia oferecer, isto porque “[...] em muitos lugares, estas águas transbordam de tal maneira que a camada fértil do solo é freqüentemente arrastada [...] para os rios e oceanos ou levada pelo vento, fora do alcance do homem e sem utilidade para este”. Situações como esta reforçam a afirmação de Ruellan (1990, p. 5), que mesmo empregando técnicas modernas de utilização do solo ainda é nítido que “o solo não é, ou é muito mal conhecido pelos homens”.

Dibb e Hossner (1995) analisando o papel dos produtos agro-químicos em países em desenvolvimento, concluíram que podem ser encontradas apenas duas vias para aumentar a produção agrícola de alimentos e fazer com que o contingente populacional cresça: expandir as áreas ainda não cultivadas ou produzir mais nas áreas já utilizadas para cultivo. Assim, a via mais utilizada pelos países em desenvolvimento é a primeira, ou seja, expandir a área para cultivo através da abertura de novas fronteiras agrícolas, principalmente em áreas de ecossistemas que deveriam ser intocados (apenas estudados e analisados para serem utilizados seus recursos de forma sustentável).

O território brasileiro é caracterizado por uma grande diversidade de tipos de solos, correspondendo diretamente à intensidade de manifestação das diferentes formas e tipos de clima, material de origem, relevo, vegetação e organismos associados, juntamente com o tempo, os quais por sua vez, condicionam diferentes processos formadores de solos. O clima determina a velocidade do intemperismo; o relevo influencia a dinâmica da água no perfil; o material de origem está relacionado com atributos químicos, granulométricos, morfológicos e mineralógicos; os organismos atuam na diferenciação dos horizontes e o tempo define o quanto a ação do clima e dos organismos atuou sobre o material de origem (PRADO, 2001; BERTONI; LOMBARDI NETO, 1999 apud REIS 2003, p. 49).

Desde a chegada dos portugueses ao nosso país (1500), pode-se dizer que a utilização agrícola do nosso solo passou por vários ciclos econômicos, demonstrados no Quadro 1:

CICLO ECONÔMICO	DURAÇÃO	REGIÃO
Pau-brasil	Início do século XVI a final do século XVIII	Na mata Atlântica do litoral
Cana-de-açúcar	Início do século XVI a final do século XVII	Principalmente Capitânicas de São Vicente e Pernambuco
Ouro	Final do século XVII a início do século XIX	Principalmente região Sudeste (Minas Gerais)
Borracha	Final do século XIX a metade do século XX	Norte do País
Café	Início do século XIX a metade do século XX	Sudeste, finalizando com o Norte do Paraná
Soja	Metade do século XX / atualmente	Iniciou na região Sul, expandindo-se por quase todo o Brasil

Fonte: Adaptado de Fujike (2005).

Quadro 1 - Ciclos econômicos brasileiros –Período: séculos XV a XXI.

No desenvolvimento destas atividades, grandes áreas de matas virgens, cerrados e planícies aluvionais foram e estão sendo queimadas e devastadas. Parte considerável deste solo jamais poderia ser utilizado para atividades produtivas antrópicas. A biodiversidade é destruída, o solo perde aos poucos seu potencial produtivo, podendo ocorrer a formação de processos de arenização⁵ e desertificação⁶ em áreas intensamente agricultáveis.

Como fator sócio-econômico perpetuante deste uso irracional tem-se a descapitalização do pequeno produtor rural que limita seu acesso a alternativas tecnológicas e a falta de tradição do produtor em diversificar as atividades na propriedade, explorando diferentes produtos (VIEIRA, 1987).

O planejamento do uso do solo tem como função conduzir as decisões a serem tomadas, direcionadas de tal modo que os recursos do ambiente tragam proveito benéfico para o homem e sejam conservados para o futuro. Este processo deve ser baseado em um entendimento do meio ambiente com os tipos de uso do solo em questão (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, 1976).

⁵ É a formação de areais provocada pela deficiência de cobertura vegetal devido à intensa mobilidade dos sedimentos por ação das águas e ventos. Este fenômeno pode ser encontrado em locais pontuais das regiões Sul, Centro-oeste e Norte. A arenização no RS é intensificada pela atividade agropecuária, especialmente pela monocultura da soja. Entretanto, a atividade humana não é a única causa do fenômeno, sendo o tipo de solo, um fator condicionante.

⁶ Considera-se como a diminuição ou destruição do potencial biológico da terra, podendo levá-la a condições do tipo desértico. A definição restringe-se a áreas de clima árido, semi-árido e sub-úmido. No Brasil a desertificação se limita a algumas áreas no Nordeste.

O monitoramento do uso e ocupação do solo é de grande importância, pois possibilita detectar as transformações e as consequências para o meio ambiente, bem como avaliar o potencial deste recurso natural objetivando formular projetos relacionados ao manejo, criando cenários e avaliando o desempenho, com o objetivo de promover a adoção de técnicas agrícolas sustentáveis. Por isto, torna-se vital o planejamento e gerenciamento destes, para que as futuras gerações possam utilizar os recursos naturais de forma harmônica e sustentável.

Atualmente, novas formas de uso do solo agrícola estão sendo (re) descobertas: na prática agrícola de regiões desenvolvidas em geral é utilizada alta tecnologia. Com esta alta tecnologia, novas formas de se produzir e novas variedades de cultivo (ou variedades melhoradas geneticamente estão sendo utilizadas). Finalizando, tem-se a forma de uso que é o nosso foco de estudo - o novo rural para a utilização do solo agrícola.

Neste contexto há um consenso no meio científico de que a bacia hidrográfica é a unidade ambiental mais adequada para o tratamento dos componentes e da dinâmica nos padrões de uso do solo, evidenciando alternativas sustentáveis sob o prisma econômico, social e ambiental e suas implicações concernentes à gestão e ao planejamento como um todo. Pois, “as bacias hidrográficas surgem como unidades de planejamento físico-territorial e geo-econômico, sugerindo a ocupação racional do espaço para os assentamentos humanos e as atividades produtivas”, (COIMBRA, 1995, p. 4).

A bacia hidrográfica pode ser utilizada como base geográfica para se desenvolverem os planos e as ações de ocupação do espaço físico, bem como para as múltiplas atividades necessárias ao desenvolvimento sócio-econômico, (BRASIL, 1987).

Em uma bacia hidrográfica, o uso do solo gera uma dinâmica em sua utilização, processo que deve ser avaliado freqüentemente para que não ocorram situações conflitantes (principalmente entre uso e aptidão). Existem ferramentas que permitem planejar e diagnosticar o uso e o potencial do solo em bacias hidrográficas, criando cenários e avaliando seu desempenho, com o objetivo de promover a adoção de técnicas agrícolas sustentáveis. Entre estas ferramentas pode-se destacar os SIGs (Sistema de Informações Geográficas). Para tanto, salientamos aqui a importância dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), que de acordo com Sirtoli et al. (2003, p. 18), “permitem a realização de análises complexas ao integrar dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados georreferenciados”, tornando possível ainda, a atualização das informações.

2.2 TRANSFORMAÇÕES RECENTES NO ESPAÇO RURAL – O NOVO RURAL

No planeta como um todo, o meio rural está sofrendo transformações. Em algumas regiões ocorrem inversões de fluxos migratórios e até mesmo o surgimento de novas atividades econômicas, que podem ser necessariamente agrícolas ou não.

O uso do solo engendra diversas formas de utilização, variáveis de acordo com a realidade sócio-econômica e cultural de cada localidade onde o mesmo está inserido. Dentro do abrangente processo histórico brasileiro, pode-se observar que o uso do solo, efetivamente, modificou-se apenas a partir da modernização tecnológica. Para compreender esta realidade, portanto, “[...] devemos produzir novos conhecimentos sobre o chamado “mundo rural” e entender a transferência de informação tecnológica e de valores em um espaço socialmente ocupado”, (CARNEIRO, 1997, p. 183).

Segundo Schneider (1999, p. 115), “a crescente divisão das propriedades, as técnicas arcaicas de cultivo, o esgotamento dos solos e a competição imprimida por outras áreas de produção agrícola, que se haviam modernizado” fazem parte das razões principais da desarticulação da forma de produção colonial presentes no Rio Grande do Sul e pode-se dizer, em todo o país. A partir da emersão da modernização tecnológica e da desarticulação das formas de produção, tanto no meio rural quanto no meio urbano, surgiram novas atividades produtivas e novas áreas de produção e especulação onde, conforme os ditames do sistema capitalista de produção, tudo é realizado para se atingir o objetivo principal, ou seja, *lucro*. Complementando este quadro, a expansão do mercado nacional, aproveitando as oportunidades latentes no Brasil rural, faz deste um pólo que pode ser conciliador nas áreas ambiental, econômica e social.

Atualmente, conforme Wanderley (1997, p. 93), pode-se realizar a seguinte indagação: “No momento em que a crise do modelo de sociedade (desemprego, violência urbana etc) repõe o debate sobre o desenvolvimento rural, é mais do que oportuno se perguntar: afinal, o que vem a ser “rural” na atualidade brasileira?” Este fato é nítido em praticamente todas as regiões do país, chegando até a confundir o que é urbano e o que é rural pois, ‘O Brasil de hoje não é o Brasil de antes.’ A idéia está explícita por Graziano da Silva (1997b, p. 121):

[...] o corte rural urbano parece ser hoje mais uma variável explicativa das diferenças quantitativas entre os níveis de renda e o grau de acesso a determinados bens e serviços, que um corte analítico que explicita as diferenças qualitativas entre dois territórios. Por isso “a idéia de dois mundos que se opõem” vai cedendo lugar à idéia de um “continuum” espacial, seja do ponto de vista de sua dimensão geográfica e territorial, seja na sua dimensão econômica e social.

Este ‘continuum’ está cada vez mais evidenciado. As velhas fazendas atrasadas no tempo, os pequenos sítios com a simples produção de subsistência, o caboclo e seu jeito caipira de ser e tudo mais que marcava a área rural já não podem mais ser encontrados tão facilmente.

O espaço rural já não é mais marcado somente pelas atividades agrícolas. Há uma nova organização de funções e atividades agrícolas em contraposição ao sistema vigente. Há uma busca crescente de formas de lazer e também de alternativas diferenciadas de vida no campo, principalmente voltadas aos cidadãos urbanos, (CARNEIRO, 1997).

As novas formas do rural ou ruralidades aproveitam e expandem novas funções e atividades no campo, readequando as antigas e fazendo surgir também novos nichos de consumo, integrando e envolvendo as famílias rurais com o poder público e a iniciativa privada. É a conhecida multifuncionalidade do campo, como é classificado esse novo momento que vive o meio rural brasileiro. Estão sendo criadas múltiplas formas de se explorar o rural, procurando, na maioria das vezes, ligar o ser humano às suas origens. Deve-se o sucesso dos novos empreendimentos rurais principalmente ao modo de vida urbano, sua desgastante rotina. No campo, através do contato direto com a natureza, o cidadão pode relaxar dos problemas urbanos e adquirir energia renovada. O segredo de tudo é que o proprietário rural enxerga esta lacuna no homem urbano e está conseguindo transformar esta carência em capital. Nesse sentido, estas atividades no meio rural assumem um papel relevante na composição da renda total das famílias rurais, podendo ser consideradas atividades altamente estratégicas para o crescimento sócio-econômico.

Com efeito, as novas atividades rurais estão desenvolvendo a mentalidade do empreendedorismo rural, provocando uma clara mudança no modo de encarar o novo rural, pois, se as atividades não-agrícolas eram consideradas como secundárias para o aumento da geração de renda e do nível de emprego no campo, agora esta situação inverteu-se. Atualmente, segundo Pirete e Santos (2004, p. 176): [...] “o que se vende não é mais a

fazenda tradicional, mas os fragmentos, os resíduos remanescentes do modo de vida rural e as paisagens culturais de vivências passadas.”

Assim, o espaço rural pode ser visto como abrigo e locus de um complexo jogo, onde irão ocorrer metamorfoses no espaço habitado com o objetivo básico de lucro e acumulação de capital. Uma tendência socioeconômica vem sendo observada em muitas áreas rurais brasileiras onde o processo de modernização agrícola, impelido pela globalização, modifica toda a paisagem – o sistemático decréscimo do número de pessoas ocupadas em atividades agrícolas tradicionais, paradoxalmente a um firme acréscimo do número total de pessoas ocupadas. Este fenômeno tem sua gênese na emergência de atividades alternativas não agrícolas, em substituição aos tradicionais usos agrícolas da terra, configurando o que tem sido denominado de ‘Novo Rural’, (CAMPANHOLA; SILVA, 2000).

O certo é que, com todas as divergências de opiniões sobre o debate do novo rural e suas implicações, o mesmo vem se consolidando e já não pode mais ser considerado apenas como o espaço da produção agrícola devido, principalmente, ao conjunto de transformações significativas que vem ocorrendo no mesmo, (SOUZA, 1998)

Nesta perspectiva, este ‘novo rural’, do qual emergem novas atividades ligadas às transformações na base técnica da agricultura, parece refletir a realidade de regiões cuja agricultura passou por um processo de modernização tecnológica e nas quais a economia é mais dinâmica que aquelas cuja agricultura permaneceu sem modernizar-se. (ALVES; JUNIOR, 2003, p. 8)

Para Graziano da Silva (1999a) e Del Grossi e Graziano da Silva (2002a e b), o novo rural é um mundo rural maior que a agricultura, composto por três grandes áreas:

- 1) Uma agropecuária moderna, intimamente ligada às agroindústrias;
- 2) Um conjunto de atividades não-agrícolas ligadas à moradia, lazer, atividades artesanais e prestação de serviços, desenvolvidas no meio rural e
- 3) Um conjunto de ‘novas’ atividades agropecuárias localizadas em nichos específicos de mercado e que se transformaram em importantes alternativas de emprego e renda no meio rural: são os antigos hobbies pessoais, pequenos negócios agropecuários e as atividades de ‘fundo de quintal’, que surgem também como importantes formas de diversificação de atividades e complementação de renda nas propriedades.

Baseando-se nestas novas atividades e volta às origens, observa-se que as atividades de lazer no meio rural estão em alta, procurando mostrar as origens do homem

urbano. Os serviços públicos (saúde, educação, transporte público etc) agora também chegam ao campo. Há também um grande crescimento de novas atividades agropecuárias ocupando a mão-de-obra do homem do campo e complementando sua renda familiar, (COUTO; COUTO FILHO, 1998).

De acordo com Marsden (1990 apud GRAZIANO DA SILVA et al. 2002), onde o mesmo estudou as transformações ocorridas na Inglaterra, provenientes do processo de globalização tecnológica derivada da Revolução Verde, há uma procura incessante de novos valores de uso desenvolvidos no meio rural, a fim de os mesmos serem transformados em capital, gerando assim, novos mercados de consumo e novas necessidades. Podem ser destacados como novos valores de uso: lazer, contato com a natureza, culinária rural, entre inúmeros outros.

Para Schneider (1999, p. 191), no novo rural:

A terra e o trabalho na agricultura tiveram seu sentido originário alterado e assumiram características distintas. [...] A vida no campo, antes sinônimo de atraso e privação, crescentemente passa a ser vista como um privilégio quando comparada ao trabalho, à alimentação, à segurança, e à qualidade de vida das sociedades urbanas contemporâneas.

Este novo rural é uma das premissas básicas para o atenuar a questão do desemprego rural. Mas este pensamento pode ser complementado, pois, se houver incentivos governamentais de fato para que o mesmo aconteça, o resultado pode ser o mais eficiente possível. Alves e Júnior (2003, p. 02) argumentam sobre esta questão:

A emergência do chamado novo rural contém uma série de implicações para a elaboração e implementação de políticas públicas voltadas para o meio rural. Inicialmente, tem-se a possibilidade de estancar ou reduzir o êxodo de populações para as grandes aglomerações urbanas, através do estímulo a uma gama de atividades não-agrícolas no meio rural, considerando-se que referidas atividades não-agrícolas venham a gerar ocupação e renda para um subconjunto significativo de pessoas. Adicionalmente, o reconhecimento da existência de famílias rurais que combinem atividades agrícolas e não-agrícolas como estratégia de manutenção e reprodução social sugere mudança no viés das políticas públicas para o rural, caracterizadas até então pela valorização única e exclusiva do 'agrícola'.

A área estudada (bacia do ribeirão Cafezal) também apresenta importantes características deste novo rural. Em seu artigo a respeito das novas configurações territoriais

do patrimônio Bratislava (parte integrante da área em estudo, no município de Cambé), Silva (2005) relata como a cultura da soja impulsionou a modernização tecnológica e também a (re) valorização local, onde curiosamente, apenas após a valorização econômica daquele solo começaram a surgir os loteamentos e condomínios horizontais fechados, gerando emprego, renda e novas atividades agrícolas e não agrícolas na área rural. Isto fez com que alguns moradores daquela localidade optassem por desempenhar várias atividades, que para alguns tornou-se pluriatividade.

Este conceito - pluriatividade - é muito discutido já desde o século passado. Vários são os cientistas e estudiosos que têm estudado este tema, como por exemplo: Schneider, Graziano da Silva, Kageyama, Fuller, Alves, Abramovay, Campanhola, Del Grossi, dentre outros. Várias também são as definições, portanto optou-se por mesclar alguns conceitos formando um único a partir dos demais, ou seja:

- Pluriatividade é o conjunto de atividades (agrícolas ou não) desenvolvidas por pessoas que residem no meio rural, podendo servir como forma de sobrevivência e reprodução familiar ou até mesmo como modelo de acumulação e expansão do capital.

Alguns estudiosos consideram que a definição do termo 'pluriatividade' inclui atividades ou trabalhos não necessariamente remunerados, podendo incluir emprego em outros estabelecimentos que apresentem atividades agrícolas ou não, Fuller (1990 apud KAGEYAMA 1998).

Já para outros autores, o termo pluriatividade deve ser usado para identificar os agricultores para os quais a agricultura não é a principal atividade, exercendo outras atividades remuneradas, seja em termos de tempo de trabalho ou de renda.

O meio rural brasileiro, especialmente nos Estados e regiões onde a modernização agrícola é mais intensiva, mostra uma diversificação crescente das funções e atividades, representando novas alternativas de ocupação e renda para grande parte da população residente no campo. Isto faz com que as transformações ocorridas ao longo da história nas sociedades desenvolvidas forneçam indícios de que em áreas rurais do Brasil "cujas economias são mais dinâmicas, as atividades não-agrícolas tendem a se diversificar, adensar e apresentar crescente complexidade, além de possuírem significativo papel em termos de composição da renda das famílias", (ALVES e JÚNIOR, 2003, p. 2).

Novas atividades têm sua gênese ou sua mutação, adquirindo importância econômica no meio rural. Estas novas atividades vão desde pedreiros, porteiros, até pesque-pague, turismo rural, cultivo de produtos orgânicos etc. Del Grossi e Graziano da Silva

(2002a, p. 21) explicam que as atividades desenvolvidas no novo rural são chamadas de “novas”, mas:

“...na verdade, são seculares no País, [...] não tinham até recentemente importância como atividades econômicas. Eram atividades “de fundo de quintal” ou hobbies pessoais que foram transformados em importantes alternativas de emprego e renda no meio rural nos anos mais recentes.

São atividades agrícolas ou não que já vinham sendo desenvolvidas há muito tempo, mas não eram consideradas como fontes de renda. Atualmente são muito importantes para a economia rural, pois, cada vez mais, várias famílias ‘sobrevivem’ da renda proveniente destas atividades onde, ao desempenharem várias funções, dão importância ainda maior à pluriatividade.

Este novo conceito pode ser confundido com o de *part-time farming*⁷ (agricultura em tempo parcial). Alguns autores diferem os mesmos, é o caso de Del Grossi e Graziano da Silva, (2002a, p. 52), que preconizam a diferença dos dois conceitos da seguinte maneira: “[...] o conceito de part-time está ligado aos estabelecimentos agropecuários, ou seja, com uma unidade econômica, enquanto que a pluriatividade está ligada às famílias, ou seja, com uma unidade social e demográfica.”

Outros autores já preferem incorporar a agricultura em tempo parcial à pluriatividade. É o caso Fuller (1990, p. 367 e Newby 1987 apud SCHNEIDER 2003, p. 108) que, inicialmente demonstra a diferença entre os dois conceitos⁸ e conduz à seguinte conclusão:

[...] o termo pluriatividade tem o mérito de incorporar tanto as características da noção de agricultura em tempo-parcial (unidades onde os moradores não utilizam todo seu tempo de trabalho nas atividades agrícolas) como as da *multiple job holding* (unidades agrícolas que combinam múltiplas fontes de rendimento).

Também Kageyama (1998, p. 558), analisando a pluriatividade na agricultura e abordando alguns aspectos conceituais relata a este respeito, mencionando que:

⁷ Del Grossi e Graziano da Silva, (2002a, p. 52) destacam que Part-time farming é um conceito relativo ao estabelecimento agropecuário, quando os responsáveis pelo estabelecimento desenvolvem atividades apenas em tempo parcial nesse estabelecimento.

⁸ Esta diferença pode ser melhor observada no anexo 01.

(...) há uma evolução que vai do conceito de agricultura de tempo parcial para empregos múltiplos (MJH) e, finalmente, para pluriatividade, no sentido de ampliar o peso dado às atividades e condições externas à agricultura, bem como às relações que se estabelecem entre as unidades produtivas e os contextos regionais, especialmente os mercados de trabalho

Não se pode considerar a pluriatividade como parte de um processo de proletarianização que resulta da decadência da propriedade familiar, mas sim como uma etapa da diferenciação social e econômica das famílias agrícolas. Os produtores estão encontrando novas oportunidades a partir da valorização de bens não tangíveis antes ignorados, como a paisagem, o lazer e os ritos dos cotidianos agrícola e pecuário. (DEL GROSSI; GRAZIANO DA SILVA, 2002a, p. 48).

O novo rural brasileiro faz da pluriatividade uma estratégia altamente positiva para a manutenção das famílias rurais no campo. Através da mesma pode-se ter a diminuição do fluxo migratório da população do campo em busca de empregos e melhor qualidade de vida na cidade, com base no aproveitamento da força de trabalho rural em atividades com maior nível de remuneração. Através da emergência de novas atividades no campo com o novo rural, as propriedades familiares passam a ser encaradas como sistemas produtivos onde são agregadas novas atividades, interligadas e integradas numa proposta concreta de sustentabilidade local, trazendo benefícios reais à geração de emprego e renda no campo.

Referenciando Schneider (1999), pode-se afirmar que a pluriatividade modificou a divisão da estrutura social de trabalho na unidade agrícola familiar. Pois, fazendo uma análise dos colonos no Rio Grande do Sul que trabalhavam na indústria calçadista, o mesmo afirma que “a disponibilidade de empregos fora da propriedade [...] permitiu ao colono reestruturar a divisão interna do trabalho familiar e adequar a unidade agrícola ao mercado de trabalho não agrícola”, (SCHNEIDER, 1999, p. 116).

O que dá destaque ao novo rural é a existência desta pluriatividade no campo, fato que torna a unidade agrícola multidimensional. A renda extraída não é mais proveniente somente do campo, mas de vários setores produtores de serviços, tendência que se torna cada vez mais importante em áreas rurais desenvolvidas. Este fato faz com que as famílias rurais se tornem cada vez mais dependentes não só do capital proveniente de atividades rurais, mas também de múltiplas outras atividades geradoras de renda, rurais ou não rurais (este é o ensejo básico da pluriatividade).

No centro desta formulação pode-se determinar um balanço subjetivo entre trabalho e consumo, para que possam ser analisados “os processos de continuidade da unidade econômica familiar no campo e também para estabelecer a origem, complexidade e direcionamento da motivação da atividade econômica da família”, Chayanov (1974).

Tal afirmação baseia-se no princípio de que o pequeno agricultor tem na família o elemento-chave para explicar o processo de tomada de decisão no que se refere a sua inserção na pluriatividade e quanto aos investimentos prioritários ou aos que diversificarão as atividades econômicas da propriedade (novo rural), vitais para garantir sua reprodução social.

Deste modo, a força de trabalho de origem rural passa a ter na pluriatividade um de seus principais componentes de geração de renda, influenciando decisivamente as transformações produtivas no setor agrícola, (SCHNEIDER, 1999).

Assim, tudo é realizado para metamorfosear o espaço, com o intuito de acumulação de capital e bem estar social (mesmo que de poucos). Para Silva (2005) o próprio solo agrícola do território tem um novo uso neste período técnico-científico-informacional, fazendo com que a área apresente novas formas de uso do solo, fato este que vem a agregar novo valor político, social e principalmente, econômico e ambiental. Mas, mesmo diante deste novo uso e redimensionamento da agricultura ecológica, muitas são as áreas na bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal com graves problemas ambientais decorrentes da era da agricultura moderna e da urbanização e urbanidade que ali são vivenciados.

As atividades humanas, juntamente com sua espacialização e ganância envolvidas, devem ser abordadas de um ponto de vista crítico - de causas e conseqüências - e constituem-se em importante elemento na análise do uso do solo e da degradação ambiental.

2.3 A UTILIZAÇÃO DO GEOPROCESSAMENTO COMO FERRAMENTA NO ESTUDO DO USO DO SOLO AGRÍCOLA

O avançado grau de degradação dos recursos naturais tem suscitado nas Ciências e na sociedade atitudes urgentes quanto à sua recuperação, manejo e conservação. As dimensões e a velocidade do processo de alteração das paisagens durante as últimas décadas têm apresentado proporções alarmantes, conduzindo à busca crescente por parte de pesquisadores dos diversos campos das ciências ambientais, de metodologias que permitam

não apenas diagnosticar o estado de degradação, mas principalmente, fornecer bases para uma intervenção mais eficiente no controle e/ou mitigação dos prejuízos ambientais. Nota-se que a multidisciplinaridade é de fundamental importância para a resolução desta problemática tão emergente.

O planejamento ambiental tem-se utilizado cada vez mais da bacia hidrográfica como unidade para o manejo dos recursos naturais. Atualmente a compreensão científica a respeito da complexidade sistêmica do funcionamento da rede de drenagem de uma bacia hidrográfica, através de estudos geográficos, é uma das formas mais eficazes de gerenciar o uso da água e do solo e conseqüentemente, constatar o uso incorreto.

Tratando-se da dinâmica do uso do solo, tal análise leva a uma avaliação da sustentabilidade do sistema. De acordo com Frank (1995), se os efeitos retroativos das mudanças no uso do solo sobre a população e a economia e das mudanças no sistema natural sobre as condições de vida humana se apresentar negativos, pode-se deduzir que o sistema como um todo não é sustentável. Devem então, ser propostas medidas que alterem o padrão de uso e ocupação do solo, no sentido de recuperar o sistema e induzir sua sustentabilidade.

Assim, na área em questão será frisado o uso do solo e sua transformação (antrópica ou não), que conduz ou condiciona ao novo rural, para os anos de 1980 (década que começaram a surgir ou ter valor econômico e social os primeiros traços do novo rural na área de estudo) e 2004.

São inúmeras as propostas metodológicas para a investigação e tentativa de sustentabilidade do ambiente, verificação e planejamento do uso do solo. Inicialmente era realizada a superposição de mapas temáticos para a investigação de sistemas ecológicos complexos. Mas haviam muitas limitações e certa fragilidade no resultado final. A utilização de fotografias aéreas em alguns casos é limitada, pois sua aquisição não acompanha a mesma velocidade das dinâmicas de uso e ocupação do solo de uma área e o fator custo torna impraticável o uso das mesmas, principalmente para grandes áreas.

Nesse panorama surge a informática como meio de gerenciamento de dados espaciais e também o Sensoriamento Remoto Orbital se constitui numa técnica de grande utilidade, pois permite, em curto intervalo de tempo, a obtenção de grande quantidade de informações sobre o uso e a ocupação do solo. Mais recentemente surgiram os SIGs. A tecnologia dos Sistemas de Informações Geográficas permite não apenas a análise dos dados existentes, mas também projetar e simular situações ideais e potenciais, fazendo previsões e modelos de simulação, principalmente na agricultura e no uso do solo.

Conforme Teixeira, Moretti e Christofolletti (1992 apud BARROS e VOLPATO, 2001, p. 234), o surgimento dos Sistemas de Informações Georreferenciadas (SIG), “está vinculado aos avanços da informática, a partir das décadas de 40 e 50, o que trouxe novos recursos, como a automação de determinados processos de análise espacial para a cartografia e geografia”.

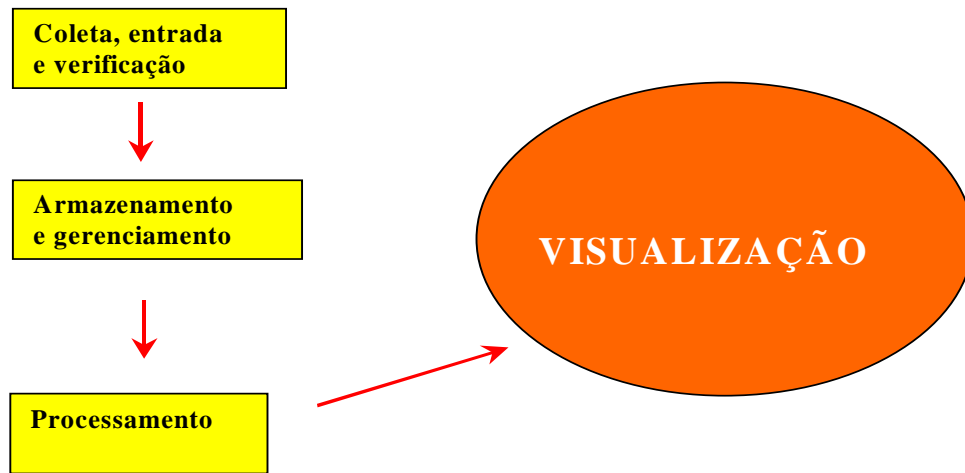
Suas características fizeram deste sistema uma ferramenta importantíssima no estudo de dados espaciais, já que utilizam informações georreferenciadas e possuem a capacidade de manipular grande volume de dados de diversas fontes e formatos. É portanto, um recurso tecnológico e/ou uma ferramenta que auxilia na tomada de decisão.

O princípio fundamental de funcionamento de um SIG é o georreferenciamento, ou seja, a indexação ou codificação geográfica da informação utilizada através de um sistema de referência cartográfica. Outra característica é a possibilidade de integrar informações espaciais e não espaciais de natureza, origem e formas diversas numa única base de dados, possibilitando a geração de novas informações derivadas e sua visualização na forma cartográfica, (ARONOFF, 1991; BURROUGH, 1992; CÂMARA, 1993).

O processamento de dados em SIG pressupõe que os mesmos estejam organizados em planos de informação individuais, de acordo com a natureza dos diversos temas a serem representados, como forma de efetuar análises que possam considerar separadamente as características específicas de cada um. A informação de cada plano é composta basicamente de duas partes: uma delas é a informação espacial, referenciada a um sistema de coordenadas e com a localização e delimitação das classes da área de interesse; a outra parte é composta pelos atributos não espaciais e reúne dados descritivos de natureza diversa sobre as classes, geralmente tabulados e organizados em um sistema gerenciador de bancos de dados, (BURROUGH, 1992).

A possibilidade oferecida pelo geoprocessamento, de integrar os dois tipos de informação e de executar qualquer tipo de operação sobre a mesma base de dados fez com que a análise ambiental experimentasse nos últimos anos um grande salto metodológico, passando a contar com a possibilidade de considerar correlações espaciais, relações de causa e efeito e aspectos temporais que antes eram impraticáveis pelos meios tradicionais existentes, (TOWNSHEND, 1992; XAVIER DA SILVA, 1992).

A Figura 1 demonstra os principais sub-sistemas empregados em um SIG:



Fonte: Elaboração do autor

Figura 1 – Organograma – Sub-sistema de um SIG

Na coleta, entrada e verificação têm-se a apresentação de dois tipos de dados: os Geográficos (posicionais) e os Atributos. Esta entrada de dados dá-se pela codificação das informações e a criação de uma base ou banco de dados. No armazenamento e gerenciamento os dados serão estruturados, tanto com relação a como devem ser manuseados no computador quanto a como deverão ser visualizados pelo usuário. Os dados dizem respeito ao posicionamento – topologia (relacionamento) e atributos dos elementos geográficos (pontos, linhas e áreas representando os objetos sobre a superfície terrestre). Já o processamento trata de toda a manipulação das informações. Visualização é o resultado final, que teve sua gênese em ambiente SIG.

Uma grande vantagem dos SIGs, para Barros e Volpato (2001), é o formato digital dos dados que permite que as informações possam ser acumuladas, atualizadas ou até mesmo inseridas novas (e inúmeras) variáveis para compor o banco de dados, permitindo a integração de novos dados para subsidiar outros trabalhos.

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o termo:

Sistemas de Informação Geográfica (SIG) é aplicado para sistemas que realizam o tratamento computacional de dados geográficos. Devido a sua ampla gama de aplicações, que inclui temas como agricultura, floresta, cartografia, cadastro urbano e redes de concessionárias (água, energia e telefonia), há pelo menos três grandes maneiras de utilizar um SIG:

- como ferramenta para produção de mapas;
- como suporte para análise espacial de fenômenos;
- como um banco de dados geográficos, com funções de armazenamento e recuperação de informação espacial. (BRASIL, 2004)

A utilização de SIGs para simular, modelar e resolver problemas ligados à agricultura e principalmente às formas de uso do solo está tornando-se uma prática cada vez mais comum em nível acadêmico e profissional. Muitos são os estudos que utilizam o SIG como ferramenta de análise dos dados espaciais com objetos diversos, desde modelos ligados ao diagnóstico ambiental, à conservação de solos ou até mesmo nas agroindústrias. Cita-se como exemplo as indústrias de derivados citrícolas e cana-de-açúcar.

Na área agrônômica Rocha (1994) relata que as técnicas de geoprocessamento têm sido utilizadas para auxiliar na interpretação de imagens para estudo de solos, cálculo de áreas, análise e avaliação de aspectos erosivos e análise ambiental, dentre muitos outros aspectos na avaliação da aptidão agrícola das terras ou de sua capacidade de uso e formas de utilização.

Para Valério Filho (1995), os avanços tecnológicos relativos à aquisição e armazenamento de informações propiciaram um maior número de estudos integrados, uma maior disponibilidade de dados de sensoriamento remoto ao nível orbital e de estruturas computacionais auxiliares, como os sistemas de tratamento de imagens digitais e os Sistemas de Informação Georreferenciadas (SIGs), os quais agilizaram a coleta de dados e a análise integrada das informações ambientais.

CAPITULO II

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 MATERIAIS UTILIZADOS

A base de dados cartográfica utilizada é composta por:

- carta topográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, projeção UTM Córrego Alegre, escala 1: 50.000, folha SF. 22 - U – II – 4, Londrina (Pr.), 1963.
- carta topográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, projeção UTM Córrego Alegre, escala 1: 50.000, folha SF. 22 - U – II – 3, Rolândia (Pr.), 1963.
- mapa de uso do solo de 1980, escala 1: 25.000, de Vizintim (1990);
- imagem digital SPOT 5, (englobando os municípios de Londrina, Cambé e Rolândia), captada em 18/01/2004, gentilmente cedida por Pereira Neto;
- software desenvolvido pelo INPE - SPRING (versão 4.01).

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS ADOTADOS E MATERIAL UTILIZADO

Para o desenvolvimento deste trabalho, utilizou-se dos seguintes materiais para compor a base de dados cartográfica:

- Mapa de uso do Solo da bacia do ribeirão Cafezal de 1980. Utilizando o SPRING como sistema de informação geográfica, executaram-se os procedimentos de rotina para entrada dos dados. O mapa de uso do solo da bacia do ribeirão Cafezal referente ao ano de 1980 foi digitalizado e inserido no sistema. A partir de sua inserção no sistema, foi possível identificar a espacialidade do uso do solo no período (década que começaram a surgir ou ter valor econômico e social os primeiros traços do novo rural). O mesmo passou a chamar-se: Carta de uso do solo da Bacia do ribeirão Cafezal – 1980.

- Imagem digital SPOT 5 (englobando os municípios de Londrina, Cambé e Rolândia), captada em 18/01/2004. A digitalização desta imagem permitiu a construção da

Carta de uso do solo da Bacia do ribeirão Cafezal - 2004, fato que permitiu identificar as alterações ocorridas no período e analisar o uso do solo e sua dinâmica.

Juntamente com a realização dos trabalhos de campo necessários para a coleta de dados e informações para subsidiar a elaboração das cartas de uso do solo, foi realizada a aplicação do questionário “Tendências do Novo Rural na bacia do ribeirão Cafezal”, a fim de levantar a realidade sócio-econômica e educacional dos integrantes do novo rural da área (anexo 2).

As várias etapas realizadas neste trabalho são apresentadas na Figura 2 - correspondente ao organograma da metodologia empregada (página 41). A partir das etapas apresentadas chegou-se às formas de uso do solo na bacia e evolução do novo rural na área em questão. Apoiados por trabalhos de campo e questionários (anexo 2), foi possível reconhecer as tendências do novo rural na bacia do ribeirão Cafezal.

3.2.1 Elaboração de Cartas de Uso do Solo para os Anos de 1980 e 2004

Para a análise do uso do solo da bacia do ribeirão Cafezal com relação ao ano de 1980 foi utilizado o mapa elaborado a partir de fotografias aéreas por Vizintim (1990), na escala de 1 : 25.000, contendo a seguinte legenda:

- área urbanizada, núcleo industrial, loteamento, construção rural, cultura temporária, cultura perene, pastagem, várzea, reflorestamento, mata capoeira, mata natural secundária e corpos d’água.

Inicialmente o mapa foi escaneado, transformando-se em formato digital inserido no sistema através do módulo IMPIMA do SPRING, com extensão GRIB.



Elaboração do autor.

Figura 2 – Organograma da metodologia empregada

A entrada de dados cartográficos não georeferenciados no SPRING, realiza-se através do registro de imagem. Este processo compreende uma transformação geométrica que relaciona as coordenadas de imagem (linha, coluna) com as do sistema de referência. No SPRING este sistema de referência é, em última instância, o sistema de coordenadas planas de certa projeção cartográfica.

Como qualquer projeção cartográfica guarda um vínculo bem definido com um sistema de coordenadas geográficas, pode-se dizer então que o registro estabelece uma relação entre coordenadas de imagem e coordenadas geográficas. Outros termos comuns para a designação do procedimento de registro são geocodificação e georreferenciamento, (BRASIL, 2004).

Para a realização desta rotina foram adquiridos pontos de controle na imagem. Para a aquisição dos referidos pontos de controle foram utilizados, como parâmetros, as Cartas Topográficas do IBGE, folhas SF. 22 - U – II –3 e 4, de Rolândia e Londrina, respectivamente. A utilização destas cartas deu-se pelo fato das mesmas serem georreferenciadas. Foram adquiridos em média, cinco pontos de controle para as devidas correções de distorções. Pontos de controle são feições passíveis de identificação na imagem e no terreno, ou seja, são feições homólogas cujas coordenadas são conhecidas na imagem e no sistema de referência.

O registro da imagem-carta de uso do solo para o ano de 1980 foi realizado via modo tela. Posteriormente, utilizando o modelo temático, foi criado um plano de informação (pi) uso do solo 1980. A digitalização da carta ocorreu pelo processo denominado edição vetorial - topológica manual - via mouse. É um processo que envolve a criação de linha, seu ajuste e poligonização, formando polígonos para a associação de classes de uso do solo. Esta etapa foi pautada em um trabalho de campo inicial, onde puderam ser observadas as primeiras transformações no período.

Considerando que a resolução espacial da imagem orbital não permite um detalhamento de legenda semelhante ao do mapa de uso do solo de 1980, construído através de fotos aéreas por Vizintim (1990), houve a necessidade de reagrupamento de classes de uso do solo, apresentado no Quadro 2:

Carta de uso do solo de 1980	
Classes fundidas	Classes atuais
Área urbana + Núcleo industrial	Área urbanizada
Loteamentos	Loteamentos
Cultura temporária	Cultura temporária
Cultura perene	Cultura perene
Campo	Pastagem
Capoeira + Reflorestamento	Vegetação arbórea arbustiva
Mata natural secundária	Vegetação arbórea
Várzea + Corpos d'água	Várzea

Elaboração do autor.

Quadro 2 – Legenda: Classes de Uso do Solo fundidas e atuais - 1980

A área urbana e o núcleo industrial foram reagrupados, formando a classe área urbanizada. As classes loteamentos, cultura temporária e cultura perene continuaram inalteradas e a classe campo foi substituída pela pastagem. As classes capoeira e reflorestamento foram agrupados, formando a vegetação arbórea arbustiva. A classe mata natural secundária foi substituída pela classe vegetação arbórea e finalizando, a classe várzea foi reagrupada com a classe corpos d'água, resultando em uma única classe - a várzea.

No que diz respeito à abordagem multi-temporal, a interpretação do uso/ocupação do solo para o ano de 2004 foi efetuada a partir de uma imagem orbital SPOT 5, que imagea com 5 m de resolução em Pancromático e 2.5 metros em "supermode". Estes dois instrumentos irão recobrir uma faixa de 60 Km no solo, dentro de um corredor potencial de visibilidade em torno de 420 km, (ENGESAT, 2005).

Vários são os fatores que contribuem para a escolha da imagem a ser utilizada. Época de obtenção das imagens, a resolução espacial, espectral, radiométrica, temporal e é claro, a disponibilidade de obter o produto. A experiência do fotointérprete é fundamental, não só com relação às técnicas de sensoriamento remoto, como também face aos atributos da área de estudo.

Definidos os principais parâmetros para a análise da imagem de satélite de 18/01/2004, iniciou-se a fase de interpretação e elaboração da carta de uso do solo para o ano de 2004, realizada pelo estudante do 2º ano do curso de Geografia da Universidade Estadual de Londrina, Rafael Biasiolo, sob adequada supervisão. Nesta fase também foi realizado mais um trabalho de campo, agora com o propósito de coletar pontos com coordenadas reais de controle com o auxílio de um GPS, a fim de adicionar os dados coletados via tela e

principalmente, já aplicando também, a primeira etapa do questionário objetivando o levantamento de dados de atividades do novo rural na bacia do ribeirão Cafezal.

Devido à dificuldade na identificação de determinadas classes de uso em decorrência da resolução espacial da imagem em comparação com as fotos aéreas, houve a necessidade de nova adequação da legenda da carta de uso do solo de 2004, conforme o Quadro 3, a seguir:

Carta de uso do solo de 2004	
Classes fundidas da carta de 1980	Classes atuais
	Área urbanizada
	Loteamentos
	Cultura temporária
	Cultura perene
Pastagem – foi incorporada a classe Solo nú	Pastagem ou Solo nu
Veget. Arbórea arbustiva + Veget. arbórea	Vegetação
Várzea foi suprimida, em seu lugar...	Corpos d'água
	Área não imageada (nuvens)

Elaboração do autor.

Quadro 3 - Legenda: Classes de Uso do Solo fundidas e atuais - 2004

Destaca-se que a incorporação da classe solo nú à classe pastagem ocorreu devido a presença de poucas áreas com o solo revolvido ou preparado. Quanto às classes vegetação arbórea arbustiva e vegetação arbórea, as mesmas foram fundidas tornando-se apenas vegetação, devido ao pouco tempo para realização dos trabalhos de campo em toda a área para a confecção da referida carta de uso do solo. A classe várzea foi suprimida devido à dificuldade de sua delimitação. A existência de nuvem na imagem exigiu a criação de uma nova classe - área não imageada (nuvem).

3.3 LEVANTAMENTO DE DADOS EM CAMPO

A construção de novos conteúdos decorre da descoberta que a observação investigativa proporciona, paralelamente a interpretação, a análise reflexiva e crítica que possibilita a formulação de novas noções ou conceitos. Este é o objetivo principal de um

trabalho de campo: levar o indivíduo a pensar, refletir, através da teoria aliada ao seu empírico, fazendo com que o mesmo se torne um sujeito crítico e ciente da realidade.

Assim, devido a sua grande importância, foram realizados três trabalhos de campo. Num primeiro momento, durante a construção da carta de uso do solo para o ano de 1980, foram percorridos alguns trechos da área da bacia, principalmente para a constatação de o que estava sendo lançado em tela condizia mesmo com a realidade local da época ou até mesmo para perceber a alteração da realidade atual. Durante a realização do primeiro trabalho de campo chegou-se a constatação inicial que muitas transformações ocorreram no período.

Já o segundo trabalho de campo foi realizado durante a construção da carta de uso do solo de 2004. Como metas a serem seguidas neste segundo campo, realizaram-se coletas de pontos com coordenadas reais de controle (com a utilização de um GPS) e visitação de algumas áreas que apresentavam dúvidas quanto a sua classe de uso.

E finalmente, desenvolveu-se um último trabalho de campo, objetivando, como dito anteriormente, a aplicação do questionário a respeito das características e tendências do novo rural na bacia do ribeirão Cafezal. A aplicação deste questionário foi de vital importância, pois através do mesmo pôde-se obter informações sócio-econômicas e ambientais relativas aos cidadãos que lá residem ou possuem propriedade.

Assim, os resultados obtidos com os trabalhos de campo e questionários a respeito do novo rural foram todos tabulados em gabinete e respaldaram o resultado final deste trabalho, que teve por objetivo principal verificar as tendências do novo rural na bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal.

CAPÍTULO III

4 ANÁLISE ESPACIAL DA BACIA DO CAFEZAL

4.1 CARACTERIZAÇÃO GEOECOLÓGICA DA BACIA DO RIBEIRÃO CAFEZAL

A bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal localiza-se ao norte do Estado do Paraná, abrangendo parte dos municípios de Londrina, Cambé e Rolândia, com uma área de aproximadamente 20.621,7 hectares (Figura 3). Situa-se entre as latitudes 23°16'30" e 23°22'30" S e as longitudes 51°11'40" e 51°23'30" W. No seu sistema hidrográfico a bacia é composta por 23 afluentes diretos, entre os quais os ribeirões São Domingos, Pedroso, Unda do Salto, Ciclone e Esperança, além de 17 outros sem denominação conhecida e mais 10 afluentes indiretos distribuídos ao longo dos 41.000 metros de extensão do ribeirão Cafezal.

Corrêa et al. (1982, p. 12) definem o clima da área de acordo com a classificação de Thornthwaite como sendo do tipo “úmido, mesotérmico, com pequena amplitude térmica anual, não chegando a apresentar deficiência hídrica no período de inverno”. O clima, segundo a classificação de Köppen, é do tipo climático Cfa, ou seja, subtropical úmido, com médias de temperatura entre 16°C e 23°C e a precipitação média (período de 6 anos) varia de 60mm (nos meses de inverno/pouca chuva) a 180mm (nos meses de verão/chuvas mais abundantes), onde a média de pluviosidade é superior a 1.600 mm anuais.

A divisão do Estado do Paraná em grandes regiões de paisagens naturais proposta por Maack (1968) salienta que a bacia localiza-se no Terceiro Planalto ou como é denominado pelos geógrafos: Planalto Arenito-basáltico.

Conforme a carta geológica da Minérios do Paraná S.A. (1989), a bacia é constituída por rochas ígneas básicas da Formação Serra Geral, que faz parte do Grupo São Bento. Geologicamente é uma região bastante homogênea, sendo caracterizada pela presença de extensos lençóis de lava de origem vulcânica (basalto), que constituem o trapp do Paraná. Quanto ao tipo de solo resultante, pode-se dizer que predominam os Latossolos, Argissolos e Nitossolos, (EMBRAPA, 2001).

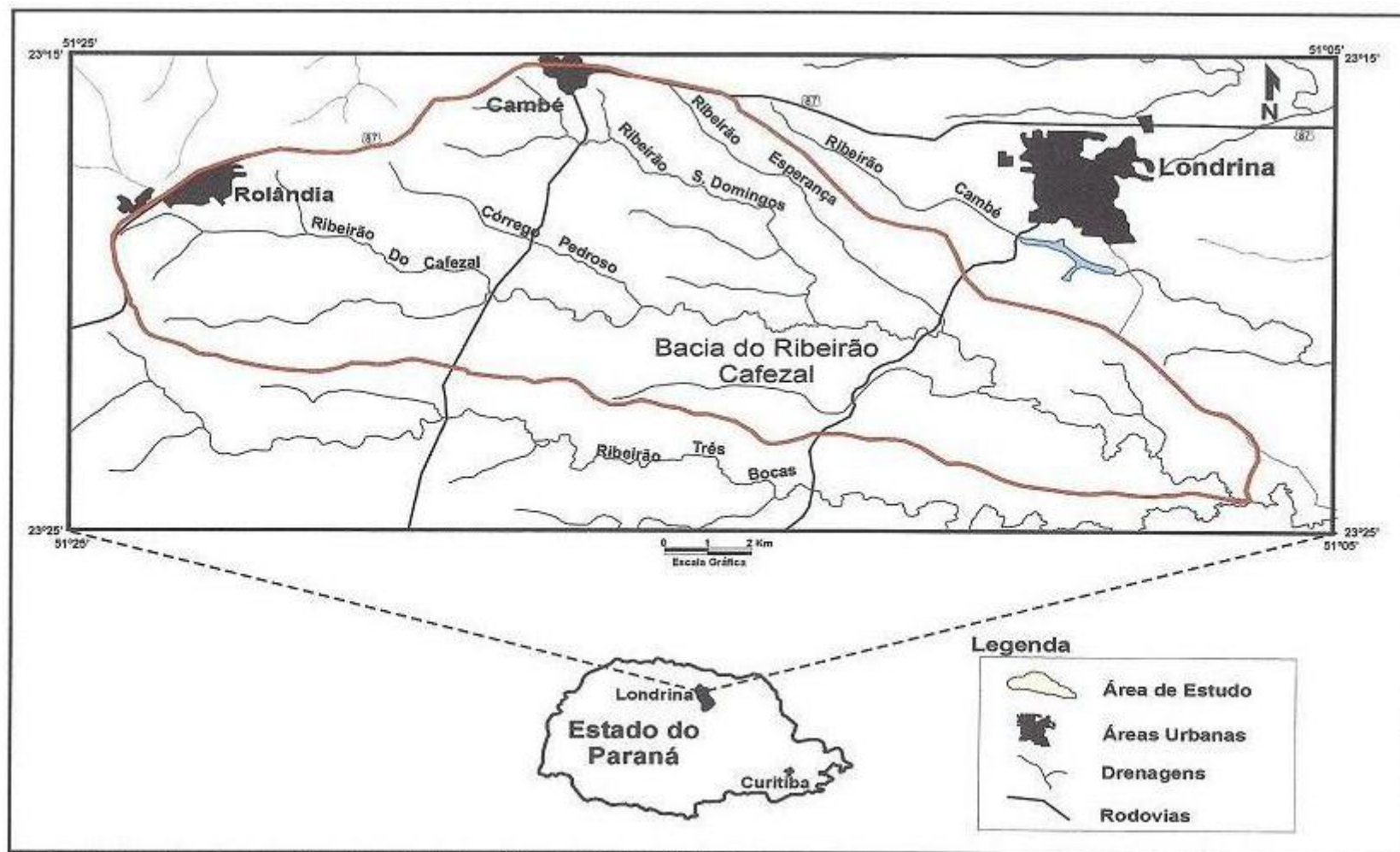


Figura 3 – Localização geográfica da bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal
Adaptado de IBGE (1963)

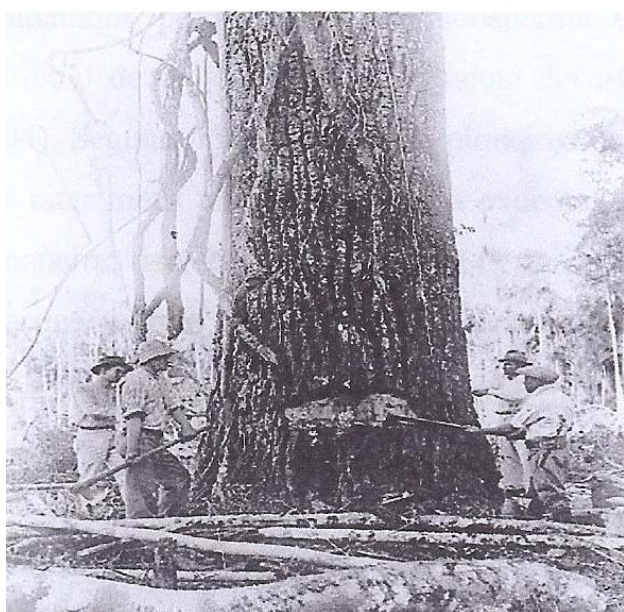
Desenho: SANTOS, M. M.

Org.: SILVA, J. A.

Assim, a bacia apresenta solos com grande fertilidade e topograficamente favoráveis à utilização agrícola, fato este que permitiu rápida ocupação e grande dinamismo em sua economia. O Ministério da Agricultura destaca que, de acordo com a aptidão específica, predominam os solos indicados para o tipo de utilização com lavouras de ciclo curto e longo, podendo-se auferir dois cultivos ao ano (BRASIL, 1981). Pereira Neto (1994) também destaca que a bacia em estudo apresenta boas condições para implantação de atividades agropecuárias.

Pereira Neto (1994) também indica que o relevo da bacia é constituído por colinas de topos arredondados, vertentes longas e declives suaves, com topografia variando de plana a ondulada. Nas áreas próximas às nascentes os vales são amplos e abertos, do meio da bacia caminhando à sua foz os rios são mais encaixados, apresentando solos profundos e bem desenvolvidos. O referido autor enfatiza que se o limite da potencialidade de uso correspondente às características do solo for ultrapassado, essa situação pode ser refletida sob a forma de erosão acelerada, deficiência nutricional etc., podendo levar a impactos ambientais.

Silva (2001) salienta que a história da região inicia-se com a formação da Missão Montagú em 1924, constituída por técnicos e financistas ingleses, tendo por objetivo verificar a fertilidade e abundância do solo e das matas paranaenses. Em 1925 foi fundada a Companhia de Terras Norte do Paraná (CTNP), onde entre os anos de 1925 e 1927 a mesma adquiriu cerca de 515.000 alqueires paulistas de terras fertilíssimas, ainda cobertas de mata, como a observada na foto 1:



Fonte: Londrina (2005)

Foto 1– Início da colonização – derrubada de árvores – 1934.

Esta companhia era composta por capital nacional e inglês, dando assim o passo inicial de um grande empreendimento imobiliário em terras norte paranaenses. Conforme Gonçalves Neto (1992), a CTNP, paralelamente à ação de repartição e venda de terras, procurava solucionar os problemas das vias de comunicação, principalmente o ferroviário, que propiciaria um meio de integração regional mais seguro, sem estar sujeito às intempéries. Esta estrada era essencial para o sucesso do projeto colonizador, tendo em vista o acesso, a comunicação e posteriormente o escoamento da produção. Com base neste fato Foladori (2001, p. 107) salienta que “por um lado, a sociedade modificava seu meio ambiente. Por outro, devia-se adequar a um entorno permanentemente modificado”.

A companhia planejou núcleos urbanos divididos em aglomerados básicos para serem estabelecidos progressivamente, distanciados cerca de 100 quilômetros um do outro, na seguinte ordem: Londrina, Maringá, Cianorte e Umuarama. Entre estes núcleos urbanos seriam fundados, de 15 em 15 quilômetros, pequenos patrimônios e cidades menores, para servirem de centros de abastecimento à população rural.

A colonização da região, com o planejamento realizado pela CTNP, garantia a valorização do solo pela ocupação orientada em locais devidamente escolhidos. Gonçalves Neto (1992) destaca que o espigão divisor de águas era o eixo de toda a colonização, desde a penetração dos leitos da ferrovia, abertura de estradas e a localização de importantes núcleos urbanos. Deste eixo partiam estradas secundárias para núcleos menores e caminhos vicinais para as propriedades rurais, facilitando assim a circulação de mercadorias e a própria organização do núcleo urbano.

As centenárias perobas rosa (*Aspidosperma Cyllindrocarpon* M. Arg.), consideradas árvores símbolo da região, foram totalmente devastadas, (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2004). Segundo depoimentos de pioneiros que para cá vieram na época da colonização (pode-se citar meus avós e bisavós), a exuberante mata que aqui havia era devastada da seguinte maneira: derrubavam as árvores de maior diâmetro com machados e trançadores, onde uma pequena parte da madeira era utilizada para a construção das casas e galpões. O restante era queimado para limpar o campo para o cultivo. Isto ocorria desde o espigão ao fundo de vale do lote. Nota-se então, que não houve preocupação alguma com relação à área que deveria servir como mata ciliar, onde a mesma foi praticamente devastada para dar lugar à agricultura.

O modelo fundiário adotado na época da colonização da região caracterizou-se por lotes alongados, demarcados de tal modo que todos os proprietários tivessem acesso ao espigão e também ao fundo de vale. Tinha-se na lavoura cafeeira, juntamente com cereais

como o milho, o arroz, o feijão e o algodão e também a extração da madeira, parte da agricultura diversificada que existia na região. A fertilidade natural de seu solo, juntamente com a importância da cafeicultura no contexto econômico da época, fizeram com que a região fosse rapidamente ocupada pela atividade agrícola.

Quanto à divisão fundiária, ocorreu o estabelecimento do regime de pequenas propriedades cafeicultoras (5, 10 e 15 alqueires), onde a CTNP conseguiu uma exploração econômica mais intensa, pois as partes não utilizadas para o café eram aproveitadas para outras culturas e a criação de gado, principalmente nos fundos de vale onde o relevo é acidentado.

Os lotes foram divididos em pequenas propriedades, de 5, 10 e 15 alqueires, cada um servido por estradas de rodagem, tendo acesso a um curso de água corrente e parte alta propícia ao plantio do café. Este sistema fundiário permitiu aos pequenos agricultores a compra da terra. (GONÇALVES NETO 1992, p. 21)

Estes pequenos lotes eram considerados menos susceptíveis de se abalar com o advento de uma crise cafeeira e mais capazes de originar uma vida regional intensa. A proximidade com o Estado de São Paulo - que já era na época o centro econômico, dinâmico e financeiro do País - implicava em certas facilidades de transporte e mercado que ajudam a explicar o interesse havido na aplicação de grandes capitais para sua colonização e o êxito deste empreendimento, revelado pelo rápido avanço da frente pioneira. Dentre estes imigrantes destacaram-se: italianos, espanhóis, alemães, portugueses, libaneses, eslovacos e japoneses, além de paulistas e nordestinos.

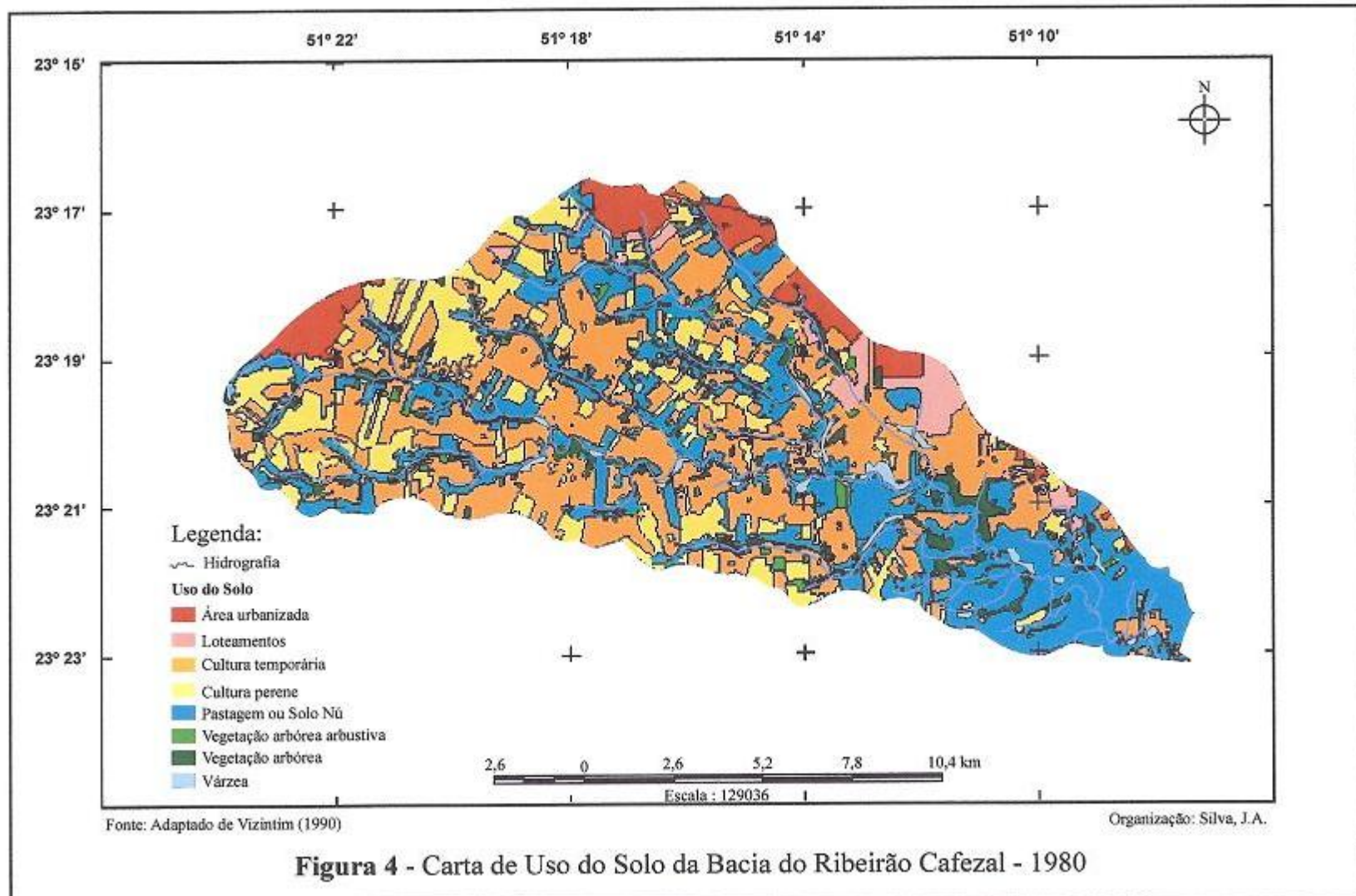
Com a substituição do café pelo binômio soja/trigo e pelas pastagens, a partir da década de 70, houve uma mudança para médias propriedades e conseqüentemente, diminuição do número de proprietários.

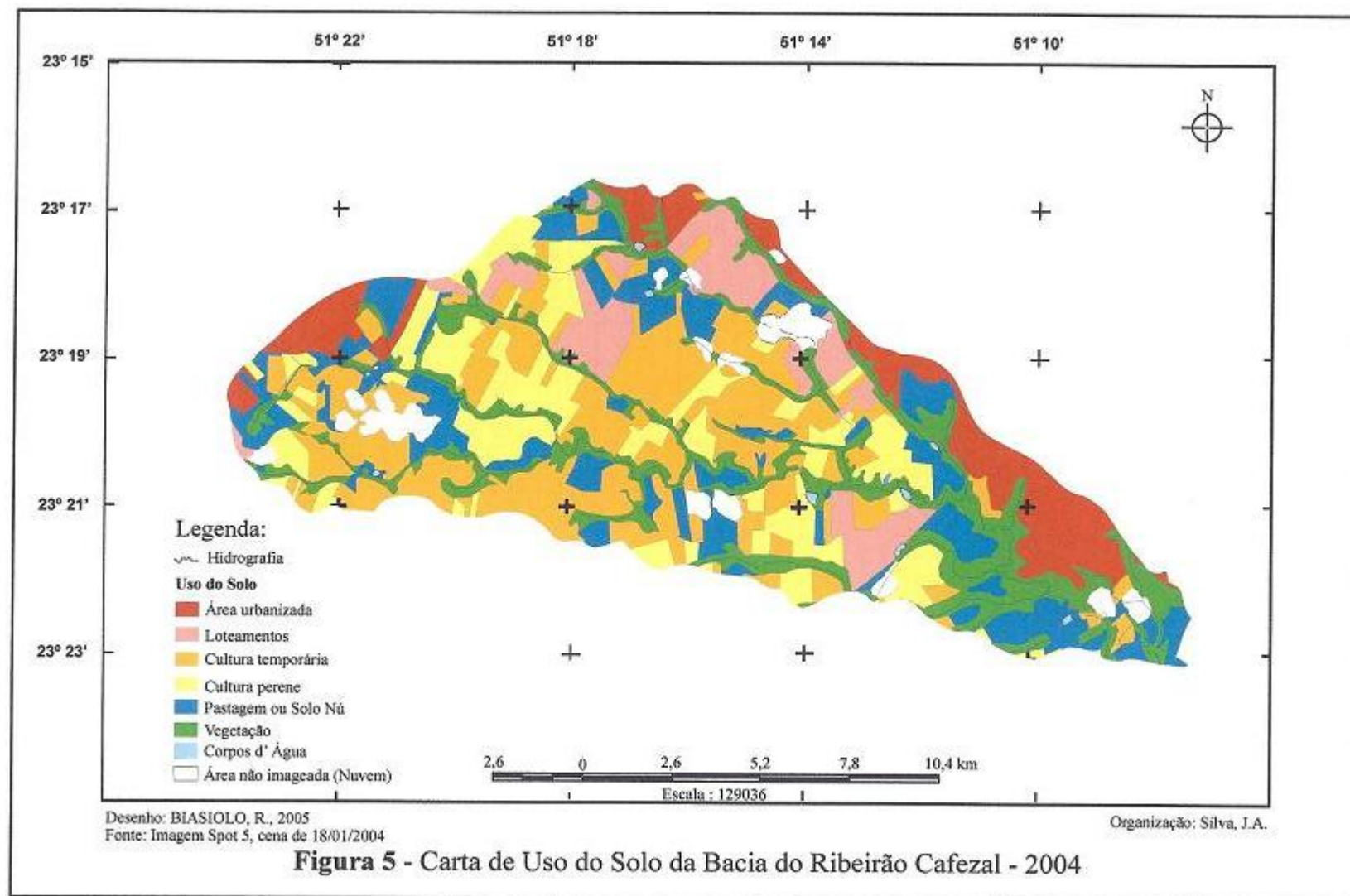
O revestimento florístico original da área é caracterizado por uma floresta tropical sub-perenifolia ou mata pluvial tropical (MAACK, 1968), com alto índice de devastação (inventário realizado sobre fotos aéreas pelo ITC - Instituto de Terras e Cartografia (1980 apud PEREIRA NETO (1994); COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ, 2002). Esse remanescente de vegetação natural é representado por pequenas reservas e mata-galeria. A área total tem uma agricultura intensiva, cujo uso atual é representado basicamente por lavouras de soja, trigo, milho e pastagens.

A partir da mecanização e conseqüente industrialização da agricultura, as limitações impostas pela natureza à produção agrícola vão sendo superadas. O alto nível tecnológico atingido atualmente pelos agricultores presentes na bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal deve-se principalmente, ao clima da região, juntamente com a fertilidade do solo e o dinamismo das pessoas que ali residem e trabalham.

4.2 EVOLUÇÃO DO USO DO SOLO NA BACIA DO RIBEIRÃO CAFEZAL ENTRE 1980 E 2004

São vários os usos empregados e desenvolvidos na área pesquisada. Podem ser destacados os mais importantes, tanto com relação ao econômico, ao social e também ao ambiental. Veja a seguir, nas cartas de uso do solo da bacia do ribeirão Cafezal para os respectivos períodos (figuras 4 e 5), as classes de uso utilizadas:





As cartas de uso do solo de 1980 (Figura 4) e 2004 (Figura 5) permitem a visualização da distribuição espacial dos respectivos usos do solo, quantificados nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Uso do solo na bacia do ribeirão Cafezal em 1980

Classes	Área (em ha)	Porcentagem
Área urbanizada	1152,6	5,6 %
Loteamentos	542,3	2,6 %
Cultura temporária	7894,9	38,3 %
Cultura perene	3464,2	16,8 %
Pastagem	6070,1	29,4 %
Vegetação arbórea arbustiva	797,6	3,9 %
Vegetação arbórea	322,6	1,6 %
Várzea	377,4	1,8 %
TOTAL	20.621,7	100 %

Fonte: elaboração do autor

Tabela 3 – Uso do solo na bacia do ribeirão Cafezal em 2004

Classes	Área (em ha)	Porcentagem
Área urbanizada	2618,9	12,7 %
Loteamentos	1010,5	4,9 %
Cultura temporária	8475,5	41,1 %
Cultura perene	2268,4	11,0 %
Pastagem ou Solo nú	3959,4	19,2 %
Vegetação	1773,5	8,6 %
Corpos d'água	82,5	0,4 %
Área não imageada (nuvens)	433,0	2,1 %
TOTAL	20621,7	100 %

Fonte: Elaboração do autor

Em 1980 1152,6 ha, (5,6 %) da bacia estavam urbanizadas. Em 2004 este número passou para 2618,9 ha, (12,7 %), demonstrando que a forte urbanização ocorrida nestes vinte e quatro anos analisados foi dinâmica, fazendo com que os municípios de Rolândia, Cambé e Londrina se tornassem praticamente conurbados. Porém nota-se que este fato ocorreu sem um planejamento total e efetivo. Pode ser evidenciado que a falta de planejamento da ocupação do solo na porção urbana permitiu a construção de habitações irregulares na área de preservação permanente (Foto 2), principalmente nas porções norte,

nordeste e noroeste da bacia. Este fato veio a comprometer todo o manancial de abastecimento da cidade de Londrina pois, não só habitações irregulares despejam seu esgoto, mas também indústrias, conforme demonstrado na Foto 3. Outro fato que contribui para a degradação ambiental da área é exposto pela Companhia de Saneamento do Paraná (2002, p. 9):

As rodovias e ferrovias constituem também, juntamente com as zonas urbanas, fontes de poluição não-pontual, ou seja, não localizada. Pequenos derrames, vazamentos imperceptíveis, e outros pequenos problemas oriundos das atividades industriais, comerciais e domésticas, formam um conjunto que pode comprometer a integridade biológica de um ecossistema, sem que seja possível delimitar uma causa precisa.

Com relação aos loteamentos (urbanos, rurais e condomínios residenciais fechados), o crescimento também foi expressivo: em 1980 somavam apenas 2,6 % do total da área (542,3 ha) e em 2004 este número quase que dobrou, perfazendo 4,9 % (1010,5 ha). Este fato demonstra a força e uma das grandes tendências do novo rural. São todos loteamentos planejados, importantes economicamente para o novo rural, pois, além de promoverem maior arrecadação urbana sob a forma de tributos, ainda oferecem uma gama de empregos, principalmente para pessoas que vivem no campo (domésticas, porteiros, jardineiros, pedreiros etc). Outro fato que merece destaque com relação aos loteamentos é a valorização econômica local que o mesmo proporciona. Esta, com certeza, é uma das áreas na região que apresenta maior valor econômico agregado, isto graças também aos loteamentos.

Quanto à área ocupada pela cultura temporária, o aumento foi pouco significativo, de 38,3% para 41,1%, ou seja, correspondendo a um total de 8475,5 ha em 2004, sendo quase que exclusivamente pela cultura da soja (ver Foto 4). Este fato apresenta um agravante em comum: a poluição derivada da utilização indiscriminada de agrotóxicos nesta cultura, podendo ser constatado o fato no anexo 4, que diz respeito a análises de agrotóxicos presentes na água e seus ingredientes ativos, realizadas pela SANEPAR/Londrina.

Observou-se que a cultura perene e a pastagem perderam áreas (principalmente para a urbanização, os loteamentos e a cultura temporária) neste período. Em 2004 as duas juntas (cultura perene e pastagem) e mais a classe solo nú respondiam por apenas pouco mais de 30 % do total, perfazendo um montante de 6227,8 ha.

Com relação à vegetação presente na área, observa-se que em 1980 eram encontrados pouco mais de 1120,0 ha sob esta forma de uso, representando 5,5% da área total. Em 2004 a soma da área alternou-se para 1773,5 ha, respondendo a 8,6% da área. Isto já é um grande progresso, mas ainda está longe do ideal (a legislação ambiental preconiza que 20% da propriedade deve ser mantida sob a forma de reserva legal, ou seja, protegido o patrimônio ambiental). Interessante salientar que estas áreas com vegetação localizam-se, em sua maioria, nos fundos de vale ou com proximidade relativa, sendo consideradas mata ciliar. A regeneração da mata ciliar é um fato verídico, conforme observado na Foto 5, que retrata um dos afluentes do Cafezal onde era raro encontrar mata. Porém atualmente a mesma pode ser encontrada mais facilmente. Esta questão é de suma importância, conforme pode ser observado no anexo 5, que trata das vantagens da mata ciliar e conseqüências de sua ausência.

Nos atuais remanescentes de habitat florestal, ocorrem, além de fragmentos de floresta natural, povoamentos de *Eucaliptus* spp com sub-bosque tomados por espécies nativas, e bosques de *Melia azedarach* (Santa Bárbara ou Cinamomo; Meliaceae). Ambos os tipos de cobertura florestal tem importância ecológica, já que configuram ecossistemas que prestam alguns tipos de serviços ambientais, e retém alguma biodiversidade, ainda que em riqueza não comparável aos fragmentos de floresta nativa. (COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ, 2002, p. 7)

Mas este tipo de cobertura florestal, com certeza, jamais pode ser comparado às coberturas vegetais nativas. Pois, além da menor biomassa, há de se considerar também a grande quantidade de vegetação exótica (Foto 6). O avanço da urbanização e dos loteamentos e a diminuição da área das terras agricultáveis exercem maior pressão sobre as áreas de preservação permanente, no sentido da sua não preservação. Quando a produção agrícola torna-se pouco rentável, áreas de encostas passam a ser cultivadas, na maioria das vezes sem qualquer planejamento ou adoção de técnicas de conservação do solo e da água, tendo como resultados imediatos o conseqüente avanço de processos erosivos e ainda o assoreamento e a eutrofização dos cursos d'água. Este fato pode ser observado nitidamente na foz da bacia do ribeirão Cafezal, onde o relevo é mais acidentado e a cultura da soja está sendo prontamente desenvolvida, conforme Foto 7.

Quanto às classes de uso do solo várzea e corpos d'água, em 1980 correspondiam a 377,4 ha, ou seja, 1,8% do total da área da bacia. Já em 2004 foram apenas medidos os corpos d'água, correspondendo a 82,5 ha, ou seja, 0,4% do total da área da bacia.

Interessante salientar que para o ano de 2004 foi necessário criar uma nova classe na legenda: área não imageada (nuvens). Como já explicitado anteriormente, a mesma teve sua gênese devido à presença de nuvens na imagem digital do SPOT 5, captada em 18/01/2004.

Assim, a dinâmica do uso do solo demonstra que as culturas temporárias (quase que exclusivamente soja no período do verão), continuam a ocupar maior área. Porém seu crescimento já se estabilizou ou até mesmo vem a ceder espaço ao processo de urbanização e atividades diferenciadas surgidas com o novo rural.

Estas duas cartas de uso do solo (Figuras 4 e 5), explicam algumas questões referentes às formas de ocupação do espaço em questão. Em 1980 pode ser visto que a classe de uso pastagem ocupava quase toda a foz. Atualmente, de acordo com a análise das classes de uso do solo de 2004, grande parte da área desta classe de uso ‘cedeu’ espaço ao reflorestamento da mata ciliar (representado pela classe vegetação na Figura 5) e para a área urbanizada. Este fato é comprovado através do aumento da área de vegetação (demonstrado visualmente nas Figuras 4 e 5 e estatisticamente nas Tabelas 2 e 3). Interessante salientar que, conforme a Figura 4, a área urbanizada ocorria apenas nas regiões de espigão, dificilmente ocupando fundos de vale. Já a Figura 5 (que demonstra a carta de uso do solo da bacia do ribeirão Cafezal em 2004), deixa nítido que o avanço da urbanização faz com que, principalmente pessoas excluídas social e economicamente, sejam obrigadas a ocuparem áreas com declividade mais acentuadas e até mesmo fundos de vale, gerando assim, graves problemas ambientais.

Nota-se que alguma preocupação ambiental entre os agricultores está surgindo. Pode ser uma preocupação imposta (leis ambientais) ou até mesmo surgindo da própria consciência. Mas o fato nítido é que as tendências do novo rural demonstram que o meio ambiente preservado oferece melhor qualidade de vida e agrega valor econômico. Eis o porquê do aumento de sua área, sendo o mesmo representado pela classe vegetação. Isto pode ser, de fato, o início de um processo embrionário onde o ser humano caminha à fase inicial de um desenvolvimento sustentado. Pois, o desenvolvimento com base sustentável preocupa-se com os problemas ambientais, sociais e econômicos a longo prazo, onde pode-se dizer que no mesmo imperam dois conceitos chaves: 1)- o conceito de ‘necessidades’, principalmente dos mais pobres economicamente, que merecem e devem receber a máxima prioridade; 2)- a percepção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõem ao meio ambiente, juntamente com a finitude dos recursos não renováveis, que impedem as gerações presentes e futuras de atenderem suas próprias necessidades. O conceito chave número 2 é o

qual está sendo citado quando menciona-se o aumento da classe vegetação, pois o ser humano está se ‘descobrendo’ como parte integrante do ciclo natural que dá equilíbrio ao meio ambiente e necessita do mesmo para ter uma vida sadia (está certo que isto somente ocorreu depois que percebeu-se que o meio ambiente preservado oferece retorno financeiro). Mas, para se atingir o desenvolvimento sustentado de fato, não basta apenas mitigar problemas ambientais. É preciso, principalmente no Brasil como um todo e na maioria dos países do mundo, resolver os graves problemas sociais e econômicos que ainda imperam (e dizem respeito ao conceito chave número 1). Só assim, havendo um equilíbrio neste tripé (econômico, ambiental e social), é que caminha-se de fato à fase inicial do desenvolvimento sustentado.



Foto 2 – Bairro Jardim Silvino (Cambé), e as construções irregulares em fundo de vale.

Fonte: próprio autor



Foto 3 – Esgoto domiciliar e industrial clandestinos - Cj. Cafezal I, Londrina.

Fonte: próprio autor



Foto 4 – Cultura da soja em fase inicial de desenvolvimento no município de Rolândia.

Fonte: próprio autor



Foto 5 – Ribeirão São Domingos - região de Cambé - e sua mata ciliar.

Fonte: próprio autor



Foto 6 – Região do Baixo Cafezal (Londrina), mostrando as espécies exóticas.

Fonte: próprio autor

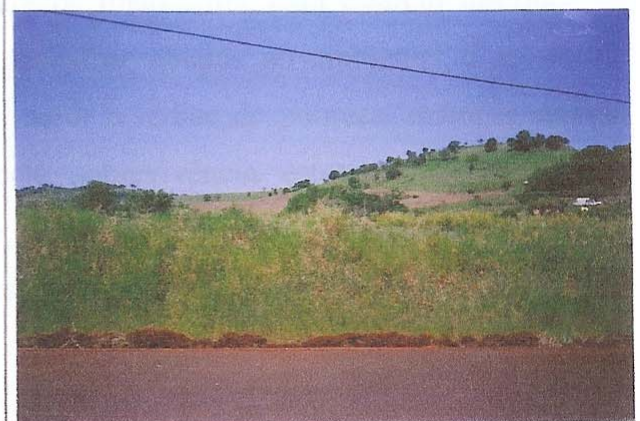


Foto 7 – Relevo acidentado, em segundo plano, o solo preparado para o plantio de soja - município de Londrina.

Fonte: próprio autor

CAPÍTULO IV

5 O NOVO RURAL NA BACIA DO RIBEIRÃO CAFEZAL

5.1 O NOVO RURAL COMO TENDÊNCIA DE USO DO SOLO

O conceito de modernidade marcou todo o século XX. Cultuou-se o dinamismo com a promessa de controle ilimitado da natureza a partir da tecnologia. Vivemos atualmente em um período denominado ‘técnico-científico-informacional’, com profundas transformações nas relações espaço-temporais, o que implica um novo modo de pensar a realidade e como o homem vive estas transformações.

Andrade (1994b), Carlos (1999) e Santos e Silveira (2001) concordam que o cenário que dá sentido a tudo isso é a globalização (em sua fase neoliberal⁹). Esta é entendida como a fase superior da espacialidade capitalista, na qual toda a superfície terrestre está, de modo desigual, afetada pela ação de grandes conglomerados financeiros e industriais, capazes de remodelar a organização sócio-espacial de um passado não muito longínquo.

Neste novo processo, o país que conseguir investir em técnica, ciência e informação vai estar entre os desenvolvidos. O que não investir estará fadado ao esquecimento e apenas tem a perder com isso. Na maioria dos países em geral, o abismo entre as duas classes sociais (pobres e ricos) aumenta assustadoramente. Só que as empresas multinacionais, os grandes grupos e conglomerados financeiros, para estarem inseridos no grande mercado global, atualmente precisam trabalhar aliados ao ambiental e ao social. Paradoxalmente na outra extremidade, quanto maior o índice de pobreza, maior a pressão sobre o meio ambiente, já que na luta pela sobrevivência estes excluídos tendem, instintivamente, a ocuparem (para a construção de moradias) fundos de vale, várzeas, morros e outras áreas que jamais poderiam ser ocupadas, mas sim, preservadas. Este fato pode levar a um colapso ambiental de grandes proporções. Assim têm gênese os efeitos da globalização, principalmente sobre os países pobres, visto que têm promovido, na maioria das vezes, um aumento no número de pobres. Funciona assim o processo de globalização, que remodela o espaço em favor próprio, para acúmulo de capital.

Ao remodelar a organização espacial, muitas vezes de modo dramático e traumático, a globalização nos obriga a repensar. O mundo em rápido processo de transformação impunha novos questionamentos e novas lógicas espaciais. O conceito de espaço geográfico torna-se fundamental – de acordo com Corrêa (1988, p. 30), este “[...] tem

um valor de uso, constituindo-se primeiramente no suporte físico sobre o qual a sociedade se organiza”. Santos (1994, p. 48) complementa afirmando que “ele (o espaço geográfico) vai ser produzido de acordo com as demandas de quem o idealiza, para permitir fluir suas necessidades. [...] o espaço geográfico é uma funcionalização da Globalização” e sofrerá modificações (antrópicas ou não) no uso de seu solo, de acordo com os ditames e a lógica capitalista que o enseja.

À medida que o homem vai degradando o meio ambiente, o mesmo tornasse importante, transformando-se num bem econômico raro. Pois, uma das leis básicas de mercado é a de ‘oferta e procura’. De acordo com a mesma, ‘quanto maior a procura e menor a oferta no mercado, maior será o preço alcançado’. Assim nota-se que, atualmente, áreas ambientais preservadas são raras e cada vez mais pessoas procuram o contato com o meio ambiente. Aliado a este fato, o homem está redescobrando que é parte integrante da natureza, que precisa da mesma para sobreviver. É exatamente isso que gera as oportunidades de novas atividades no meio rural.

Principalmente o homem urbano, que vê na natureza ‘suas origens’, uma forma de descarregar todo o ‘stress’ provocado pela vida urbana. Num mundo globalizado como o que vivemos este fato acontece em todo lugar, inclusive em nossa área de estudo, que abrange parte do urbano dos municípios de Londrina, Cambé e Rolândia.

Souza (2000, p. 134) questiona se as grandes cidades são um mal absoluto do ponto de vista ambiental. O mesmo autor responde. “É preciso convir: indubitavelmente, seria mais que absurdo postular que as grandes cidades geradas pela urbanização capitalista são algo absolutamente maléfico”.

Em uma época em que a própria palavra crise se desgasta lentamente, tantas são as crises reais ou supostas de que se ouve diariamente falar – ecológica, do capitalismo, de valores, do Estado e muitas outras -, o ambiente urbano parece representar, no Brasil atual, uma síntese de várias delas, especialmente à luz da realidade das tensões e dos conflitos de metrópoles como São Paulo e Rio de Janeiro. (SOUZA, (2000, p. 17)

Com certeza, as grandes cidades não são o mal da humanidade e sim, alguns problemas sociais existentes na mesma. Pode-se dizer que dentre tantos outros, são a pobreza e a segregação social os maiores males do urbano. Isto porque elas afetam todos os outros setores: saúde, habitação, segurança, saneamento, lazer, educação e principalmente a área ambiental.

Os problemas ambientais que afetam a área urbana da bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal são praticamente os mesmos que estão presentes na região, no país e no mundo. Podemos citar: impermeabilização excessiva do solo, falta de vegetação, lixo residencial, industrial e hospitalar, invasões e favelizações em fundos de vales e muitos outros. Mas, vale a pena destacar que os mais atingidos são a classe menos favorecida, os pobres. Concordando com Souza (2000, p. 135), vemos que:

A superposição dos dois problemas – pobreza e risco ambiental – gera freqüentes conflitos ambientais que, diferentemente dos primeiro-mundistas [...], envolvem diretamente a problemática do quadro de vida de populações pobres e segregadas.

E, em nosso país como um todo o que não faltam são pessoas carentes e marginalizadas que irão sofrer, à toda prova, os problemas ambientais. A humanidade encontra-se em um momento de definição histórica. Ficam cada vez mais expressivas as disparidades existentes entre as nações e no interior delas. Todos estes fatores em conjunto levam ao agravamento da pobreza, da marginalidade e ao declínio da qualidade de vida, com a deteriorização dos ecossistemas de que depende nosso bem-estar. Pois, nosso habitat nada mais é do que o quadro de reprodução da sociedade que o criou. Assim, o homem atualmente começa a se dar conta de que não é um ser isolado da natureza, de onde só precisa dela para extrair lucro, ou seja, realizar a premissa básica do sistema capitalista de produção. Ele passa a ver-se parte integrante do ciclo natural que rege o mundo e que, devido aos grandiosos impactos e disparidades que ocasiona, certamente vem sofrendo e irá sofrer as conseqüências. Por isso a frase: *(re)descobrimo a natureza*.

O homem produz metamorfoses no espaço já construído e ao seu redor, procurando obter melhor qualidade de vida, nem que para isso tenha que ‘redescobrir a natureza’. Segundo Santos (1997, p. 15), “a natureza está sempre sendo redescoberta, desde o fim de sua História Natural e a criação da Natureza Social, ao desencantamento do Mundo, com a passagem de uma ordem vital a uma ordem racional”.

Ainda de acordo com Santos (1997), há sistemas da natureza sucessivos, onde inicialmente a natureza era amiga, sendo um sub-sistema útil, de onde o homem retirava elementos para suas necessidades vitais. A natureza torna-se hostil à medida que o homem inicia a mecanização do planeta e tenta dominá-la. Esta ação antrópica (a partir da tecnologia) tem efeitos cumulativos, daí advindo, conforme Santos (1997, p. 17), “os graves problemas de

relacionamento entre a atual civilização material e a natureza”. Na fase histórica em que vivemos a natureza é novamente valorizada, pois sabemos que da qualidade do meio ambiente depende nosso bem-estar. Surge assim o novo rural, com novas atividades produtivas e principalmente preservacionistas, que irão agregar valor e consciência ecológica na busca do bem-estar econômico e social.

5.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS PROPRIEDADES, OS PRODUTORES RURAIS E OS DONOS DE CHÁCARAS

Os dados apresentados a seguir foram gerados a partir de um questionário (anexo 2), aplicado em propriedades (chácaras, condomínios e agrícolas em geral), que desenvolvem atividades convencionais e/ou do novo rural. Foram aplicados quarenta e oito questionários (um em cada propriedade), onde 90% dos proprietários respondiam por apenas uma única propriedade. Vale salientar que como o objetivo básico do trabalho é verificar as tendências do novo rural na área, foram entrevistados apenas os produtores que desenvolvem atividades agrícolas tradicionais em conjunto com as do novo rural ou aqueles que apenas apresentam atividades ligadas ao novo rural. Destaca-se que para chegar a estes produtores que desenvolvem atividades do novo rural, teve-se como referência os bares e ‘vendas’ das localidades e os próprios produtores já entrevistados. Obteve-se o seguinte panorama da realidade das propriedades, dos produtores rurais e donos de chácaras inseridos na área:

Quanto aos entrevistados, 89% são donos da terra e a obtiveram principalmente através da herança em 75% dos casos.

Quanto à reprodução da propriedade privada da terra, vimos que a herança é a forma tradicional de reprodução. A compra ocorre entre os que conseguem acumular algum dinheiro para complementar a parcela de terra obtida por herança, ou então como troca de propriedades. (RODRIGUES, 1985, p. 20)

Outros 25% adquiriram a propriedade através de compra, sendo que a grande maioria (90%), não conseguiu aumentar a área inicialmente adquirida. Alguns até diminuíram esta alegando principalmente, falta de capital e retorno financeiro. Outro motivo que também levou estes a diminuírem sua área é a partilha da terra através da herança. Pois,

assim como recebem a terra de pais e sogros, também doarão aos seus filhos e genros. Os informantes entrevistados possuem estabelecimentos situados nos extratos de 10 a 100 hectares de área, porém a área média das propriedades resultou em aproximadamente 36 hectares, sendo consideradas pequenas propriedades.

Cerca de 83% destes produtores nasceram na área de estudo. Apenas dois nasceram no Estado de São Paulo, um veio da região Norte do país (Pará) e um outro da Alemanha. Os que vieram de São Paulo relataram ser devido à fronteira agrícola aberta pela CTNP, no Estado do Paraná, onde era fácil adquirir terras férteis. O que veio do Estado do Pará disse ser devido ao fato de quase todos os parentes já habitarem esta região. Finalizando, o produtor vindo da Alemanha relatou ter chegado aqui ainda muito pequeno, mas destacou que os pais vieram para cá fugindo do Nazismo e em busca da nova fronteira agrícola.

Com relação à força de trabalho empregada verificou-se que a mão-de-obra familiar foi a mais presente. Nas propriedades rurais caracterizadas como pequenas e médias, a administração é quase que exclusivamente familiar. A mão-de-obra assalariada foi constatada em apenas 22% das propriedades. A contratação da força de trabalho assalariada é uma relação que se faz necessária quando há pouca disponibilidade da força de trabalho familiar. Estes ‘braços auxiliares’ são contratados geralmente durante o tempo de serviço mais pesado (plantio ou colheita), culminando com o fato das famílias não terem filhos homens em idade para trabalhar ou até terem, mas os mesmos estarem trabalhando na cidade. Assim, destaca-se que a variável ‘tamanho da família’ é o ponto central na necessidade de contratação de ‘braços auxiliares’:

Assim, podemos concluir que não se verificava o desenvolvimento do capital enquanto relação social entre as pessoas envolvidas no processo de trabalho. Aliás, a forma de trabalho, ou melhor, a soma gasta em dinheiro no pagamento de salários aparece como redução do rendimento familiar.(RODRIGUES, 1985, p. 18)

O salário pago com a contratação de um ou mais empregados ajuda a onerar a atividade desenvolvida na propriedade rural, fazendo com que, se a atividade não for muito lucrativa ou rentável, tenha que ser rescindida. Portanto, dependendo da atividade, o pagamento de salários apenas irá representar uma redução no rendimento familiar.

Durante a aplicação do questionário pôde ser notada a presença marcante da pluriatividade em torno da unidade familiar agrícola dos produtores rurais da área analisada.

Esta nova forma de gerar renda no campo é tão nítida que merece maior destaque. Por isso, o tema ‘pluriatividade’ recebeu um sub-capítulo especial e será analisado adiante.

A seguir é apresentada a Tabela 4, que mostra o perfil etário e escolar dos produtores entrevistados. É muito importante esta análise, pois, irá demonstrar, de fato, que tipo de produtor está aberto às inovações do novo rural.

Tabela 4 – Perfil etário e escolar dos produtores rurais entrevistados - bacia do ribeirão Cafezal – 2005

Sexo		Idade (em anos)				Escolaridade		
Mascul.	Femin.	0 a 20	21 a 40	41 a 60	Mais de 60	Fundam.	Médio	Superior
52%	48%	09%	43%	45%	3%	46%	41%	13%

Fonte: Pesquisa in loco – Elaboração do autor.

De acordo com esta tabela pode ser notado que é quase idêntica a presença de mão-de-obra masculina e feminina na atividade, perfazendo-se uma diferença de 4% a mais de homens. O pai e/ou um dos filhos encarregam-se do trabalho na terra, desenvolvendo os serviços mais pesados, como por exemplo: trabalhar com o trator, capinar, moer a ração para os animais, dentre outros. Já a esposa fica encarregada do serviço mais caseiro, como o cultivo de hortas, preparo de doces e pães caseiros, até mesmo o trato de pequenos animais. Os demais membros da família geralmente procuram ocupações fora da propriedade, em outras áreas rurais e até mesmo na cidade.

A maioria dos produtores rurais tem entre 41 e 60 anos de idade e grande parte destes (46%), possuem apenas o Ensino Fundamental (até a 8ª série, por vezes, incompleta). A maior parte dos que tem o Ensino Médio completo (41%), estão na faixa etária entre 21 e 40 anos. Do total de produtores entrevistados, apenas 13% possuem o Ensino Superior.

Os produtores analisados são proprietários não só da terra, mas também dos outros meios que utilizam à sua produção e inserção no novo rural. Todas as propriedades possuem pelo menos um trator e os implementos agrícolas utilizados para sua produção: grade, arado, pulverizador e semeadeira. Estas propriedades também vêm a utilizar amplamente o plantio direto e as técnicas conservacionistas predominantes (terraços, curvas de nível, murundúns etc). Vale destacar que as embalagens de agrotóxicos de 82% destes

produtores são recolhidas pela EMATER. Após utilizar os produtos, o agricultor guarda a embalagem vazia e a mesma é recolhida mediante apresentação da nota fiscal e receituário agrônomo, sendo armazenada em barracões específicos.

Indagados os produtores a respeito do cultivo de produtos orgânicos, os mesmos foram enfáticos nas respostas. 99% disseram que nunca nem chegaram a tentar o cultivo, mesmo sabendo que o produto consegue agregar um grande valor econômico. O restante vê nos produtos orgânicos a saída para a boa alimentação, porém dizem que o alto custo para iniciar a atividade ainda predomina e desestimula-os.

Já com relação aos transgênicos, notou-se uma certa timidez com relação à resposta de seu cultivo ou não. Mas, 3% dos entrevistados admitiram ter começado a cultivar (principalmente soja), ainda nesta safra (2005/2006). Disseram reconhecer que podem vir a perder com a atividade, mas, por enquanto acharam que valeria à pena correr o risco.

Um fato saliente e preocupante é que 18% dos produtores entrevistados não recebem nenhuma assistência técnica. Destaca-se a importância da assistência técnica porque, de acordo com Szmrecsányi (1980, p. 50), a partir da mesma ocorreu “[...] pela primeira vez, de forma aguda, a necessidade de redução dos custos e/ou aumento da produtividade em nossa agricultura. Tais objetivos só poderiam ser alcançados pela modernização do processo produtivo”.

A assistência técnica atualmente é fundamental, pois, a partir da mesma os produtores incorporam técnicas modernas ao seu sistema produtivo e conseguem auferir maior produtividade.

Grande parte dos produtores que desenvolvem alguma atividade voltada ao novo rural disse ter iniciado a atividade com o intuito de aumentar a renda e diversificar a produção, ficando assim, menos susceptíveis a crises econômicas. Perguntados se já haviam ou estavam vivendo o auge na nova atividade, 90% dos entrevistados responderam afirmativamente, pois conseguiram transformar tecnologicamente sua atividade e agregaram valor ao seu produto, a sua cultura e ao lazer encontrado no campo.

Os produtores que não desenvolvem atividades com técnicas modernas em suas propriedades, apenas praticando uma agricultura de baixa produtividade e qualidade, podem ser considerados como ‘antigos, atrasados’ e foram unânimes ao dizer que só não incorporam atividades modernas na propriedade devido à falta de capital derivada dos baixos preços de seus produtos. Cerca de 59% dos produtores não utilizaram ainda linhas de crédito, pois sua propriedade tem de ficar hipotecada, alienada no momento da aquisição da mesma.

Dentre os financiamentos agrícolas, os programas mais utilizados são o PRONAF e o FINAME (os dois são linhas de financiamento à longo prazo – até 60 meses), sendo estas, linhas de crédito do governos federal e estadual. Porém, os produtores entrevistados consideram as taxas de juros com altos referenciais se comparadas aos preços dos produtos agrícolas, o que nos faz voltar a insistir no velho problema agrícola: segundo os agricultores, ‘os preços de seus produtos são muito baixos e o custo de produção é elevado demais’. Assim, com esta conjuntura torna-se realmente inviável utilizar-se de financiamentos para pagar com os recursos provenientes da agricultura. Grande parte dos produtores entrevistados foi unânime ao relatar, com relação aos financiamentos, que ‘tem que se pensar muito para pegar um financiamento.’

Atualmente (pós ano 2000), os produtores estão utilizando mais os financiamentos. 34% dos entrevistados relataram estar utilizando alguma linha de crédito governamental e 50% dos entrevistados que não utilizam estes recursos disseram que já utilizaram ou tem intenção, num futuro próximo, de utilizar alguma linha de crédito governamental para modernizar-se e tecnificar-se. Mas, mesmo com linhas de crédito voltadas ao homem do campo, pode-se notar o descrédito dos produtores face às manobras de órgãos governamentais, na tentativa de incentivo a produção, fazendo referência a política agrícola. Silva e Tsukamoto (2001) salientam que poucos são os programas de crédito que representam “os anseios e as necessidades da agricultura e da pecuária estadual.”

Com relação à venda final de sua produção, a cooperativa agrícola é considerada um referencial: 85% dos produtores são associados e esta associação em cooperativas ocorre devido a garantia de pagamento de sua produção em dinheiro e ao fato dos produtores terem onde entregar o excedente de sua produção. Silva e Tsukamoto (2001) salientam que os produtores têm na instituição cooperativa um alento ‘virtual’ para fugirem da subordinação formal à que são submetidos no mercado capitalista, pois a mesma é formada juridicamente como propriedade de associados. Mas nota-se justamente o contrário: a cooperativa, que na maioria das vezes foi formada para o benefício da coletividade, é obrigada, para sobreviver economicamente, a se tornar um componente da reprodução ampliada do capital, fazendo com que seus associados se tornem ainda mais subordinados ao capital industrial e conseqüentemente, mais explorados.

Trata-se assim de impedir que a propriedade da terra exista em termos econômicos. Ou seja, com isto a indústria consegue manter os produtores subordinados e quase sempre, explorados. A possibilidade da indústria absorver toda a diferença entre valor e preço de produção só dependerá das condições de mercado (lei de oferta e procura). Pois, no

novo rural o preço pago ao produtor é determinado não só tendo em vista a remuneração da força de trabalho envolvida na produção, mas também a remuneração que esta mesma terra, agora sendo utilizada para outras atividades que não agrícolas, tem como instrumento agregador de valores sentimentais, culturais, folclóricos e ambientais.

Um fato interessante e que vale a pena ressaltar é que a partir da tabulação e análise dos dados derivados dos questionários aplicados junto aos proprietários, percebeu-se que os que apresentam maior produtividade e estão mais receptivos às inovações tecnológicas e cientes do novo rural são os que estão entre a faixa etária de 21 a 40 anos e possuem, pelo menos, o Ensino Médio completo (os 13% com Ensino Superior, ainda mais). Pode-se dizer que eles estão mais ‘abertos’ ao processo de modernização a que está inserido todo o nosso setor produtivo. Os outros, que apresentam 45 anos ou mais, desenvolvem também atividades do novo rural, mas com um certo receio e restrição quanto aos investimentos.

Destaca-se a seguir a Tabela 5, que diz respeito ao perfil etário e escolar com relação aos proprietários de chácaras em loteamentos e condomínios residenciais fechados entrevistados durante a aplicação dos questionários:

Tabela 5 – Perfil etário e escolar dos proprietários de chácaras entrevistados - bacia do ribeirão Cafezal – 2005

Sexo		Idade (em anos)				Escolaridade		
Mascul.	Femin.	0 a 20	21 a 40	41 a 60	Mais de 60	Fundam.	Médio	Superior
57%	43%	03%	49%	48%	0%	01%	18%	81%

Fonte: Pesquisa in loco – Elaboração do autor.

Sendo analisados os donos de chácaras em loteamentos, constatou-se que 87% destes possuem a propriedade apenas para simples lazer ou lazer e moradia. O restante, 13%, irá possuir a chácara para moradia e dali também tentar retirar, pelo menos em parte, seu sustento. Já no caso dos condomínios residenciais fechados (onde o terreno também foi qualificado como chácara devido à sua área: em geral 2.000m²), notou-se que 100% destes proprietários encontram no local grande parte de seu lazer (esporte, contato com a natureza) e residem (principalmente pela busca à segurança). 97% dos mesmos irão possuir empregados

(os famosos ‘braços auxiliares’) para desempenhar as mais variadas funções (empregada doméstica, jardineiro, segurança, carpinteiro, pedreiro etc).

A porcentagem de proprietários do sexo masculino entrevistados continua sendo maior (57%). Porém, alterou-se a idade dos proprietários entrevistados: nota-se que os mesmos possuem uma situação financeira mais estável, conseguindo se tornar bem sucedidos economicamente mais novos que os produtores rurais entrevistados (os proprietários de chácaras apresentam-se, em sua maioria, com a idade entre 21 a 40 anos). Este fato pode ser comprovado e tem sua fundamentação a partir da análise do próximo item – escolaridade. Enquanto com relação aos produtores agrícolas predomina o Ensino Fundamental, seguido pelo Ensino Médio, com relação aos donos de chácaras acontece justamente o contrário: 81% dos entrevistados apresentam nível Superior (fato marcante é que alguns vêm a apresentar especialização, mestrado e até doutorado). Com relação ao Ensino Médio, a porcentagem diminui muito (18%) e finalizando, tem-se o nível de Ensino Fundamental, onde é representado por apenas 1% dos entrevistados.

Observou-se na relação entre os itens: idade, nível educacional e situação sócio-econômica o entendimento a respeito da introdução e tendências do novo rural na área, ou seja, os proprietários que apresentam menor idade e bom nível educacional e sócio-econômico são os que estão, a partir da aplicação dos questionários, mais receptíveis e que fazem funcionar, de fato, esta nova tendência rural.

Este fato é verificado no campo. Observou-se que as propriedades com maior área de mata ciliar são as que têm por proprietários pessoas jovens e com bom nível de estudo. Isto faz com que a situação ambiental local esteja em plena transformação. Ao serem questionados sobre impactos ambientais graves ocorridos na região que vieram a presenciar, os mesmos disseram na seguinte ordem: 37% dos entrevistados afirmaram serem as grandes enxurradas provenientes das grandes chuvas que assolavam o solo preparado para o cultivo, mas os mesmos afirmaram que, com a utilização maciça de plantio direto e técnicas conservacionistas este fato praticamente se extinguiu; 31% destes disseram que a destruição da mata ciliar é o maior impacto ambiental, ainda presente e atuante em alguns pontos; os outros 26% apontaram a poluição e contaminação das águas dos rios e nascentes como sendo o maior impacto ambiental já constatado e o restante (apenas 6%), não souberam opinar ou responder.

Vale mencionar e merece destaque – 100% dos entrevistados têm conhecimento, vêm a necessidade de preservar o meio ambiente. Todos afirmam que já

realizaram algum ato ambiental, algo em prol da natureza, como por exemplo, plantar árvores, não matar algum determinado tipo de ave ou animal, ‘tentar’ reciclar o lixo etc.

Assim, nota-se a consciência ambiental presente e atuante. E a partir das novas tendências do rural, ela só tende a crescer. Interessante destacar o fato de que não apenas o ambiental, mas também o social está sendo valorizado. Prova saliente é a emergência da pluriatividade, que merece ampla análise.

5.3 A PLURIATIVIDADE EM DESTAQUE

Pode-se dizer que este novo momento vivido pelo meio rural brasileiro (novo rural), faz da pluriatividade uma estratégia altamente positiva para as famílias rurais, podendo as mesmas sobreviverem com a renda complementar que conseguem auferir, de maneira digna e sustentável, criando uma nova dinâmica no campo. Longe de ser entendida como transitória, a pluriatividade se consolida fortemente como uma nova forma de agregar renda na área rural. Este fato é tão marcante que ficou evidenciado durante os trabalhos de campo e aplicação dos questionários.

Quanto às relações de trabalho presentes nas propriedades, verifica-se que onde o proprietário reside, está presente a mão-de-obra familiar e alguns até chegam a trabalhar com uma diversificação de atividades. Ou seja, este agricultor que vem a desenvolver várias funções (agrícolas e/ou não agrícolas), desenvolve uma pluriatividade, ou pode-se dizer, várias atividades econômicas ao mesmo tempo. Este fato pode ser confirmado pelos seguintes dados:

Famílias pluriativas – representam 37% dos entrevistados.

Sua renda mensal é de R\$ 725,00.

Famílias não pluriativas – representam 63% dos entrevistados.

Sua renda mensal é de R\$ 489,00.

Para o cálculo da média mensal da renda de famílias pluriativas e não pluriativas no meio rural considerou-se, pautados em Del Grossi e Graziano da Silva (2002b, p. 26), como pluriativas as famílias “nas quais pelo menos um membro exerceu uma ocupação

agrícola e outro, uma não-agrícola; ou ainda, quando pelo menos um dos membros declarou exercer dupla atividade agrícola (ocupação principal e secundária) na semana de referência”. Já para as não pluriativas, levou-se em conta as famílias em que todos os membros exercem funções agrícolas ou não agrícolas, onde cada membro desempenha uma única função. Destaca-se que os inclusos na pesquisa poderiam ser proprietários de área rural, simplesmente empregados ou até mesmo morar na área rural de aluguel ou favor. O único requisito para ser enquadrado na mesma seria a moradia estar localizada na área rural.

A média de componentes das famílias pluriativas e não pluriativas é variável, ficando entre 3 e 6 pessoas. Assim, constatou-se que 37% dos entrevistados apresentam uma certa pluriatividade: desenvolvem as mais variadas funções agrícolas – agricultor, ordenhador, capinador, operador de máquinas etc – e não agrícolas – pedreiros, jardineiros, domésticas, seguranças, metalúrgicos, manicures, cozinheiras, porteiros etc. O desempenho destas funções ocorre tanto em áreas urbanas quanto nos loteamentos e condomínios fechados e outras propriedades da área rural. A renda média destes pluriativos é de R\$ 725,00, perfazendo uma média de R\$ 181,25 por pessoa. Para os 63% não pluriativos a renda média é de R\$ 489,00, onde a média por pessoa é de R\$ 122,25. Isto demonstra que, realmente, a renda dos pluriativos é bem maior que a dos não pluriativos. Del Grossi e Graziano da Silva (2002b, p. 32) afirmam que: “Em geral, as famílias agrícolas têm sempre uma renda média *per capita* inferior à das pluriativas”. Vários são os fatores que contribuem para a maior ou menor renda das famílias no campo:

Evidentemente, há muitas razões que justificam as diferenças entre as rendas agrícolas e não-agrícolas, inclusive uma provável maior subestimação das rendas agrícolas dos empregadores e conta-própria vis-à-vis os rendimentos provenientes do trabalho assalariado dos empregados não-agrícolas. (DEL GROSSI; GRAZIANO DA SILVA, 2002b, p. 32)

Assim, nota-se que a renda derivada exclusiva e diretamente de atividades agropecuárias está entre as menores dentre os níveis salariais recebidos no país. Portanto, destaca-se a importância da criação de novas atividades não-agrícolas para fomentar ou, ao menos, complementar a renda no meio rural.

A renda proveniente destas atividades, em geral, pode ser diferenciada de localidade para localidade, de região para região e no Brasil como um todo. Na região de Londrina o nível salarial é maior que em outras regiões brasileiras, se comparado a nível nacional. A presença marcante de pesque-pagues, loteamentos, condomínios fechados e outras

atividades do novo rural impulsiona esta pluriatividade e o fomento de renda no meio rural local.

O rural está se tornando cada vez mais urbanizado. Vários tipos e formas de empregos não agrícolas na área rural foram e estão sendo criados, empregando mão-de-obra ociosa ou complementando a renda da população envolvida nestas novas atividades surgidas. A pluriatividade tem importância tão grande no novo rural que citaremos alguns casos peculiares encontrados durante os trabalhos de campo e aplicação dos questionários a respeito do novo rural.

Cita-se inicialmente o caso do sr. Oscar, dono de chácara (5.000 m²) no Loteamento Santa Andréa (Bratislava), no município de Cambé. Este senhor, com 58 anos e sua família (a esposa e mais dois filhos), são realmente um exemplo clássico de família pluriativa: ele possui a chácara onde cultiva amendoim, milho, arroz, feijão e outros gêneros alimentícios, além de ter criação de galinhas, porcos e duas cabeças de gado para o consumo do leite da família. Mas, não é só isso. Além destas atividades, ele também cuida de duas chácaras (é chacareiro); todos os dias de manhã é ordenhador em uma propriedade rural, onde retira, manualmente, a produção de quatro vacas leiteiras (aproximadamente 40 litros de leite/dia - este exemplo de pluriatividade pode ser observado na Foto 8); também trabalha alguns dias no mês como capinador de chácaras e terrenos e finalizando, em suas horas de folga (o mesmo afirmou que consegue ter ainda algumas horas de folga por dia), perfura poços cacimba para os donos de chácaras ao redor e sitiantes da região. Sua esposa, dona Cleonice (55 anos) já desempenha um menor número de atividades: a mesma, além de ser dona de casa, desempenhando todas as funções rotineiras do lar, ainda é doméstica em uma das chácaras onde o marido é chacareiro. O filho mais velho, Luciano, de 28 anos, é auxiliar de produção em uma empresa da área urbana, além de ajudar o pai em suas tarefas produtivas na chácara e perfurar poços cacimba também. E o filho mais novo, Jonnhy, de 22 anos, é Ked (carregador de tacos de golfe) para um grande empresário que tem um campo de golfe particular em sua propriedade e pratica o esporte todos os dias, principalmente no período da tarde. Segundo depoimento do próprio sr. Oscar, a renda da família melhorou consideravelmente com a adoção de novas atividades geradoras de renda, pois o mesmo veio a afirmar que antes, *‘só com a renda extraída do que eu plantava na chácara, mal dava pra sobreviver.’* A renda, segundo seu depoimento, girava em torno de um salário mínimo por mês (atualmente R\$ 300,00), utilizados para o sustento de toda a sua família. Após a inserção dele e toda a família na pluriatividade, o mesmo afirma que a renda chega, em determinadas épocas do ano, a aproximadamente R\$ 1.800,00 / R\$ 2.000,00, ou seja, uma média de R\$

450,00 / R\$ 500,00 por pessoa da família. Este é um exemplo muito bem sucedido de pluriatividade e por isso mereceu destaque.

Outro exemplo de pluriatividade é o caso do Rogério, um rapaz de 27 anos e sua família, que moram na zona rural próximo ao patrimônio Vila Regina (patrimônio rural da cidade de Londrina). Rogério e sua família (sr. José, dona Abigail e os dois irmãos mais novos) moram na área rural, sendo a mesma arrendada para o cultivo da soja. Como seus pais e seus irmãos não tem que cultivar a terra, passando a responsabilidade a terceiros, resolveram então plantar e comercializar hortaliças de porta em porta nos bairros adjacentes a sua propriedade. A atividade deu tão certo que atualmente alguns clientes vem buscar as hortaliças na propriedade. Segundo informações do sr. José, o mesmo chega a acumular com a comercialização das hortaliças mais que com o arrendamento da propriedade (12,5 hectares). A rotina profissional de Rogério inicia-se às 05 horas da manhã, quando ele vai para seu primeiro trabalho (ele é porteiro na Estância Bom Tempo, um condomínio fechado de chácaras próximo ao patrimônio Vila Regina / Catuaí Shopping - Foto 9). Seu turno vai até 14:00 e logo após trabalha como encanador, eletricista, jardineiro, pedreiro e limpador de piscinas nas chácaras de lazer do próprio Condomínio Fechado Estância do Bom Tempo. Segundo Rogério, a alguns anos atrás, quando apenas morava no sítio, *'mal tinha dinheiro pra se vestir. A renda da família era só pra comer e olhe lá.'* Atualmente estão com uma qualidade de vida muito boa, chegando a ter de renda, juntamente com a arrendamento da propriedade rural, algo em torno de R\$ 1.200,00 mensais.

Um outro caso de pluriatividade é citado através de dona Leonilda, 64 anos, aposentada e sua filha Jane, com 31 anos (Foto 10). Esta senhora possui uma propriedade de 12,5 hectares, onde desenvolve o cultivo da soja e a criação de algumas cabeças de gado para a produção de leite (ao todo são 07 cabeças). Devido à localização de sua propriedade: área central do Patrimônio Bratislava próximo ao município de Cambé, tendo ao lado condomínios fechados e loteamentos que lá existem, a mesma consegue agregar valor econômico em praticamente quase tudo que é produzido em sua área rural. Por exemplo, com o leite das vacas ela faz queijo e requeijão caseiro, que os clientes vão buscar na propriedade. Com as frutas produzidas são feitos doces e compotas. A madeira em decomposição (de cercas e paus velhos) é vendida como adubo orgânico para xaxim. Até parte do esterco produzido na atividade leiteira recebe agregação econômica. Parece difícil, mas a mesma ainda encontra tempo para realizar atividades artesanais (pintura e crochê), que também entra na ciranda da mercantilização. Já a sua filha Jane, além de ajudar nas tarefas caseiras e produtivas, ainda trabalha como diarista para um fabricante de vinho artesanal e nos finais de semana vem a

atender como manicure e pedicure na própria área rural. Todas estas funções e atividades fizeram com que a família tivesse uma renda satisfatória, onde incluindo a aposentadoria gira em torno de R\$ 700,00 / mês.

Um outro exemplo é de uma família que mora na zona rural (patrimônio rural Escolinha do Cafezal, entre o município de Rolândia e o patrimônio rural Bratislava – município de Cambé). Os mesmos pagam aluguel, não possuem propriedade rural. É o caso do sr. João, sua esposa Maria e seus filhos Dirceu, Suzana e Alex. O sr. João trabalha como assalariado no Londrina Golf Club (região do Bratislava / Cambé), onde desempenha a função de jardineiro. Nos finais de semana, no mesmo local de trabalho, ganha um dinheiro a mais para complementar o orçamento trabalhando como ked (carregador de tacos de golfe). Sua esposa Maria apenas desempenha as funções domésticas. Seu filho Dirceu trabalha como diarista na função de operador de máquinas e nos finais de semana também trabalha como ked (carregador de tacos de golfe). Seus dois outros filhos ainda não trabalham por serem novos, apenas estudam. Antes moravam em Minas Gerais e a renda da família existia apenas quando era época de colheita de café. De acordo com o depoimento do sr. João, *'foram tempos difíceis'*. Após a vinda da família para a região, o mesmo afirma que sua vida melhorou muito, obtendo uma renda familiar em torno de R\$ 700,00 a R\$ 800,00 por mês.

Estes estudos de caso demonstram que, por pior que seja a situação social e econômica de uma família no campo, uma das saídas mais viáveis e possíveis é inserir-se na pluriatividade. A coleta de dados a campo, apoiados em Del Grossi e Graziano da Silva (2002b), evidenciaram que a renda familiar pode ser melhorada através da inserção individual e/ou familiar neste novo modelo de reprodução familiar e acumulação do capital.

Assim, conhecendo os mecanismos pelo qual uma família torna-se pluriativa e de que modo ela vem a exercer a pluriatividade, pode-se perceber suas estratégias sociais e econômicas na busca de sua reprodução social. Reprodução esta que leva o indivíduo a especializar-se em funções que, até algum tempo atrás, estavam totalmente distantes da realidade local.

A partir dos fatos expostos pode ser observado que a família irá se estruturar conforme a realidade econômica local, adaptando-se a funções que o sistema capitalista lhe impõe, isto com o apoio governamental ou não. Ao estabelecer relações com o mercado de trabalho e ambiente externo ao familiar surgem as divisões internas do trabalho, demarcando estratégias decisivas sobre a pluriatividade.

Estas estratégias visam a reprodução social, econômica, cultural e simbólica da família, dependendo de um complexo jogo pelo qual as unidades familiares se relacionam

com o ambiente e o espaço local em que estão inseridas, buscando o bem-estar e o progresso de sua unidade de trabalho e sua reprodução material, sendo resultado de decisões, estratégias e ações que podem trazer benefícios ou malefícios à sua continuidade e reprodução.

O tamanho da família não pode ser considerado o único critério que orienta a divisão familiar do trabalho entre atividades agrícolas e não-agrícolas. Tem que se levar em conta, também, a tecnologia empregada e as condições econômicas gerais que ocorrem localmente, segundo Chayanov (1974).

Para Le Heron et al. (1994 apud KAGEYAMA, 1998), a pluriatividade tanto pode apresentar-se como uma estratégia de sobrevivência da família como também pode representar uma estratégia de expansão do capital. Assim, a análise do conceito de pluriatividade deve englobar não apenas a unidade produtiva, mas também o que levou a família a se tornar pluriativa. Sua ocorrência é uma das respostas que as pessoas residentes no campo procuram dar ao contexto econômico e social do país. Com base em tal afirmação, Le Heron et al. (1994 apud KAGEYAMA, 1998, p.559) tornam a pluriatividade como:

“[...] resultado de diversas ‘negociações’ ou estratégias entre indivíduos que possuem diferentes posições na família e no negócio agrícola, e que ajustam suas atividades levando em conta o ciclo familiar, a organização do estabelecimento e do trabalho doméstico, os riscos envolvidos na menor dedicação à atividade agrícola, visando assegurar a continuidade da família no negócio de uma geração à seguinte.”

Assim, pode ser observado que em situações onde a família não dispõe de uma quantidade suficiente de terra para suas necessidades de consumo e reprodução ou quando há mão-de-obra excedente, ela volta-se a buscar em atividades artesanais e comerciais ou em outras atividades não-agrícolas uma forma de ocupar a força de trabalho, sempre com o intuito de gerar renda a fim de garantir o equilíbrio entre trabalho e consumo.

Vários fatores em nossa economia agem no meio rural, fortalecendo e dinamizando a pluriatividade. A literatura científica apresenta cinco dinâmicas distintas. Del Grossi e Graziano da Silva (2002a e b) apresentam, além destas, mais três relacionadas à situação brasileira, que podem ser observadas no Quadro 4, a seguir :

<p>a) as atividades econômicas derivadas da produção direta de bens e serviços agropecuários ou indiretamente da sua comercialização, processamento e transporte, bem como o consumo intermediário de insumos não-agrícolas utilizados nesses processos. Essa dinâmica pode ainda ser subdividida em:</p> <p><i>a.1) as atividades agropecuárias derivadas da produção desses bens realizadas diretamente pelos estabelecimentos agropecuários;</i></p> <p><i>a.2) as atividades agroindustriais derivadas do processamento de bens agropecuários, bem como do consumo intermediário de insumos não-agrícolas utilizados na produção de bens e serviços;</i></p> <p><i>a.3) os serviços auxiliares das atividades econômicas derivados da produção de bens e serviços agropecuários ou da sua comercialização, processamento e transporte, bem como o consumo intermediário de insumos não-agrícolas utilizados nesses processos;</i></p>
<p><i>b) atividades derivadas do consumo final da população rural, que incluem a produção de bens e serviços não agropecuários tanto de origem rural como urbanas, como os serviços auxiliares a estes relacionados (transporte, comércio varejista etc.);</i></p>
<p><i>c) atividades derivadas da grande disponibilidade de mão-de-obra excedente do setor camponês, denominado setor de refúgio, englobando-se aí tanto o trabalho em domicílio, como o trabalho complementar daqueles que exercem outra atividade remunerada fora de suas unidades produtivas, seja ela agrícola ou não. As outras duas dinâmicas apresentadas e que não se vinculam diretamente às atividades agropecuárias;</i></p>
<p><i>d) o consumo final não-agrícola pela população urbana, como o artesanato, o turismo rural etc.; que são constituídos por bens e serviços não-agrícolas que podem ser realizados internamente nas explorações agropecuárias;</i></p>
<p><i>e) serviços públicos nas zonas rurais. Essas dinâmicas não são suficientes para explicar todas as fontes de ocupações não-agrícolas brasileiras. Por isso foram acrescentadas mais três para o caso brasileiro;</i></p>
<p><i>f) demanda da população rural não-agrícola de alta renda por áreas de lazer e/ou segunda residência (casas de campo e de veraneio, chácaras de recreio) bem como os serviços a elas relacionados (caseiros, jardineiros, empregados domésticos etc.);</i></p>
<p><i>g) demanda da população urbana de baixa renda por terrenos para construção de suas moradias em áreas rurais situadas nas cercanias das cidades, mas que já possuem uma infra-estrutura mínima de transportes e serviços públicos, como água e energia elétrica;</i></p>
<p><i>h) demanda por terras não-agrícolas por parte de indústrias e empresas prestadoras de serviços, que buscam o meio rural como uma alternativa mais favorável de operação.</i></p>

Adaptado de: Del Grossi & Graziano da Silva (2002)b
Organização do autor.

Quadro 4 – Fatores que destacam a pluriatividade como fonte geradora de renda

Em maior ou menor proporção, todos estes fatores vem a ocorrer na área de estudo, demonstrando o dinamismo que os mesmos proporcionam e fortalecendo, cada vez mais, a pluriatividade como fonte geradora de renda nesta fase do novo rural.

A pluriatividade vem ganhando importância e dimensão no meio rural, fazendo crescer o número de produtores que não retiram mais apenas de seu estabelecimento agrícola o essencial de sua renda, sendo cada vez mais valorizados pela sociedade em geral. Isto faz com que a pluriatividade seja uma realidade, demonstrando a importância que outros processos econômicos (e não apenas as atividades de plantar e colher) representam atualmente para a economia e para a identidade sócio-cultural, econômica e ambiental destas regiões e da população rural, estimulando a gênese de um novo contexto de vida no campo.

5.4 NOVAS FUNCIONALIDADES DO ESPAÇO RURAL NA BACIA DO RIBEIRÃO CAFEZAL

O sistema econômico vigente, o processo de globalização, a busca pela ‘volta às origens’ e até mesmo a própria necessidade fazem com que a maioria das áreas presentes na bacia em questão sejam ocupadas. Todas as formas de uso podem ser encontradas: moradias de alto padrão, moradias de baixo padrão social, chácaras e recantos de alto padrão, chácaras e recantos de baixo padrão, atividades agrícolas com alta e baixa tecnologia, pesques pagues, universidades (UEL, UNOPAR), shopping (Catuaí), enfim, os mais variados usos para as mais variadas classes sociais. A seguir é apresentado alguns aspectos destes tipos de uso mais frequentes, todos encontrados durante os trabalhos de campo e aplicação dos questionários com relação as tendências do novo rural na bacia do ribeirão Cafezal:

- Condomínios fechados e loteamentos

Partindo desta valorização da natureza começaram a surgir, no final do século XX, traços do novo rural regional pois, conforme George (1973, p. 25):

Entre os espaços agrícolas densamente ocupados, explorados de maneira integral e contínua, e as cidades, [...] elas (ele) abrem (abre) uma gama de formas desiguais de ocupação do solo, correspondendo a diversos tipos de subutilização do espaço útil, e ligadas a diversos tipos de estruturas econômicas e sociais.

Loteamentos rurais, recantos, condomínios rurais horizontais fechados etc. Estes empreendimentos fizeram com que o novo rural se expandisse – e podem ser encontrados nas áreas da bacia hidrográfica dos municípios de Londrina, Cambé e Rolândia - ocasionando uma grande valorização territorial e nova dinâmica espacial e social. Destaca-se que a terra constitui o elemento fundamental que une o homem ao campo, enquanto que a posse desta o separa, pois são poucos os que têm o privilégio de possuí-la. Tanto é que encontram-se entre os proprietários desta modalidade pessoas de várias faixas etárias e profissões (médicos, advogados, professores, empresários etc.), pertencentes aos vários circuitos do meio técnico-científico-informacional.

Concordando com Foladori (2001, p. 180), destaca-se que:

O caráter heterogêneo do solo, tanto no que diz respeito à sua localização geográfica quanto no que se refere à sua fertilidade natural (ou historicamente acumulada), faz com que duas porções de terra nunca sejam exatamente iguais do ponto de vista econômico.

Portanto em Rolândia, na zona Leste do perímetro da bacia estudada, foi constatada uma das nascentes principais do ribeirão Cafezal: localiza-se na região sudoeste do município, próximo a conjuntos habitacionais de baixo e médio padrão social (cita-se Jardim das Américas e Jardim San Fernando).

Em direção à saída para o município de Cambé o padrão social vai melhorando. É uma área excelente no que diz respeito a especulação imobiliária, pois na mesma encontra-se o Parque das Indústrias de Rolândia, saída da cidade para Cambé e Londrina. Este solo agrega grande valor financeiro. Empresas de alto conceito industrial estão aí localizadas, como por exemplo: Big Frango (exporta frango e derivados até para o Oriente Médio), Dori (indústria de doces que comercializa no Brasil todo), Itamaraty (indústria de bolachas e doces que também comercializa em todo o Brasil), Silomax (comercializa equipamentos metálicos para a construção de silos de armazenagem e galpões) entre outras. Todos os fatores locacionais¹⁰ possíveis estão presentes não só nesta área, mas em toda a

bacia. Este é um fato que ajuda a dar ainda maior impulso e dinâmica a todo o setor econômico e social local.

Seguindo em direção sul encontra-se o patrimônio Bratislava, já no município de Cambé. É uma localidade rural tradicional onde pode-se encontrar em seu centro a igreja, o campo de futebol e a praça. Esta é considerada uma das áreas mais nobres de Cambé. Na mesma constata-se a presença de cinco loteamentos e condomínios fechados que mudaram a realidade local. São chácaras que variam de 2500 m² a 5000 m² e tem seus preços fixados de acordo com a localização geográfica e relevo. A título de exemplo, uma chacara em um condomínio fechado (Condomínio de Chácaras Bratislava), de 2500m², custa o equivalente a R\$ 30.000,00. Já uma de 5000m² custa aproximadamente R\$ 50.000,00.

Desde sua implantação, estes loteamentos e condomínios passaram a ser um ambiente agregador de todas as faixas e classes sociais que procuram a paz, a tranquilidade, o contato com o meio ambiente e o conhecimento da cultura do povo residente no meio rural. Assim os mesmos procuram conhecer e freqüentar a localidade rural (cita-se o patrimônio Bratislava). Este fato pode ser constatado a partir das festas religiosas do local (uma em julho e outra em dezembro). São servidos pratos típicos da cultura rural e bebidas que, segundo o relato de um dos organizadores: ‘fazem com que o povo prove e retorne.’ Boa parte dos freqüentadores são donos de chácaras e condomínios fechados. Com certeza é uma comunidade que, se não fossem as atividades do novo rural, estaria em franco processo de decadência devido as diversas e seguidas crises da agricultura (menciona-se a atual).

Outros exemplos de loteamentos podem ser encontrados a sudeste do município de Cambé. São três loteamentos residenciais e um condomínio residencial fechado. Este condomínio residencial fechado é de alto padrão (Villagio do Engenho), onde apenas pessoas de alto poder aquisitivo ali possuem terrenos e residem. Este condomínio de luxo tem aproximadamente cinco anos de fundação e sua área é de 24 hectares. Atualmente quase metade de seus terrenos já estão vendidos e construídos. Destaca-se o valor do m², em torno de R\$ 70,00. Considerando que a média do tamanho de terrenos ali é de aproximadamente 2000 m², chega-se a um valor total de R\$ 140.000,00. Os outros três loteamentos têm seus preços bem mais populares, entre R\$ 15.000,00 a R\$ 20.000,00 com terrenos de 5.000m². Estes loteamentos surgiram a quinze ou vinte anos atrás e embora fossem considerados áreas nobres e de lazer, posteriormente, a aproximadamente três a quatro anos, surgiram ao redor destes algumas favelas. Segundo o relato de alguns moradores dos loteamentos, assim que as favelas começaram a surgir, ‘os roubos e assaltos à mão armada fizeram-se constantes.’ Estes fatos fizeram com que, principalmente os que foram assaltados, optassem por vender seu

patrimônio pelo preço que fosse o quanto antes, contribuindo para a queda do valor da propriedade. Entrevistado um de seus moradores, dono do próprio terreno, recebeu-se a seguinte informação: ‘- *Olha moço, tudo que tenho tá aqui. Trabalhei a vida inteira pra conseguir, e agora vem estes bandido e qué toma o qui a gente tem! Ah, não, não mesmo. Si fô prciso, dô a vida pra defende o qui é meu [...]*’

Infelizmente é uma visão lamentável, mas que mostra a validade das políticas públicas dos governos, principalmente com relação à geração de empregos, distribuição de renda e segurança, que não dão certo e ainda precisam melhorar muito.

O próximo município a ser analisado é Londrina. Em sua região sul encontram-se loteamentos e condomínios fechados localizados dentro da área de estudo. É uma região que apresenta um relevo suavemente ondulado e um solo fertilíssimo para a prática agrícola. Pois é o que ocorre: nesta região a prática agrícola é altamente desenvolvida e tecnicizada. Mas, não é apenas este fator que valoriza o solo. Destaca-se que, citando loteamentos e condomínios fechados, aqui podem ser encontrados os mais luxuosos e nobres da bacia. Citam-se como exemplos os condomínios horizontais residenciais fechados: Sun Lake Residence, AlphaVille (Foto 11), Royal Golf Residence (Foto 12), Royal Park Residence, Catuaí Park Residence e Residencial Vale do Arvoredo. Cita-se também os loteamentos rurais fechados Terras de Santana I e II, Estância Bom Tempo, Recanto do Arvoredo, Recanto do Salto, entre inúmeros outros.

Interessante salientar que a maioria dos condomínios horizontais fechados são como mini-cidades planejadas que procuram integrar harmoniosamente setores residenciais com comerciais, como shoppings, conveniências, escolas, áreas de lazer, bancos, segurança, além de toda a infra-estrutura necessária e áreas verdes preservadas. Forma-se então, um contraste ético violento em relação à construção da cidade, onde a exclusão social evidenciada pelas ocupações de fundos de vales reflete o desemprego e a oferta de espaço e moradia da população carente de um lado. Por outro lado, encontram-se os condomínios ou loteamentos fechados, oferecendo segurança e qualidade ambiental. Isto evidencia que a cidade deixou de oferecer segurança para a pessoa física, jurídica e seu patrimônio particular. Os condomínios e loteamentos fechados são soluções aleatórias, momentâneas, que a geração futura irá julgar, porque o cidadão de bem é obrigado a viver trancado e cercado por altos muros, arame farpado e cerca elétrica, além de todo o tipo possível e imaginável de alarmes de segurança. Enfim, o cidadão torna-se refém de seu próprio patrimônio, onde somente o medo é gradativo.

Fato nítido em Londrina é que a expansão contínua da malha urbana conduz à perda da qualidade de vida e da sustentabilidade (principalmente social – quem é pobre acaba tendo menos condições - e ambiental – torna-se cada vez mais restrito o acesso a áreas verdes).

Interessante salientar que a grande maioria destes loteamentos e condomínios fechados localizados dentro da bacia hidrografia do ribeirão Cafezal localiza-se em áreas rurais ou ao entorno das áreas urbanas mas, mesmo assim, é tributado sobre eles o IPTU (Imposto Predial Territorial Urbano) - fato que caracteriza a utilização do solo como sendo urbana - e também a taxa de condomínio, principalmente para os condomínios fechados. Mesmo assim sua criação implicou em um desenvolvimento e valorização das localidades face aos atributos que têm a oferecer, frente à necessidade atual da humanidade: volta às origens, contato com a natureza.

Fato que também pode ser constatado é que ocorreu uma transformação e um incremento das atividades não-agrícolas, onde algumas pessoas que moram nos sítios das localidades e ao redor destes loteamentos e condomínios fechados trabalham nestas áreas em diversas ocupações, tais como: pedreiros, caseiros, jardineiros, empregadas domésticas etc, desempenhando as mais variadas funções, agrícolas e não-agrícolas. Assim, estas pessoas conseguiram aumentar sua renda ou até mesmo se inserir no mercado de trabalho, desempenhando atividades não-agrícolas em um ambiente onde a maior parte das atividades desenvolvidas ainda são rurais.

Pode ser observado que está ocorrendo uma nova (re) valorização da natureza, sendo seguida por uma transformação gradativa das localidades rurais situadas ao entorno. Pois Graziano da Silva, em suas várias pesquisas e publicações a respeito do novo rural, salienta que está cada vez mais difícil delimitar o que é rural e o que é urbano, porque não são praticadas apenas atividades ligadas à agricultura e à pecuária e sim, atividades que antes não eram encontradas no campo. O mesmo autor ainda destaca que:

Há um conjunto de atividades não-agrícolas – tais como a prestação de serviços (pessoais, de lazer ou auxiliares das atividades econômicas), o comércio e a indústria – que responde cada vez mais pela nova dinâmica populacional do meio rural brasileiro. Graziano da Silva (1997a, p. 43)

Como já mencionado, estes empreendimentos geram empregos tanto rurais como urbanos. Por isso vale mencionar que somente quem tem um poder aquisitivo

razoavelmente bom é que apresenta condições para adquirir um empreendimento deste tipo. Mas várias famílias, geralmente carentes, são sustentadas a partir da renda extraída das atividades que tem sua gênese neste setor.

- Pesque-pagues

É considerado por Del Grossi e Graziano da Silva (2002a) como a referência em novo rural no Brasil. Esta atividade proliferou-se por todo o país na década passada e não foi diferente na bacia hidrográfica analisada.

Pesque-pagues nada mais são que lagos (na maioria das vezes artificiais) onde soltam-se peixes, quase sempre já na fase final, para que as pessoas que aí freqüentam paguem por quilo pescado ou o preço cobrado também pode ser uma entrada substancial com direito ao peixe pescado. Normalmente as variedades de peixes mais utilizadas são Tilápia, Matrinxã, Pintado, Pacú, Truta, Piauçu, e Cat fish, dentre outros.

Geralmente os clientes desta atividade são pessoas da classe média e média baixa. Uma característica importante para ter clientela é que os estabelecimentos precisam ter fácil acesso e boa infra-estrutura. Dependendo de seus fatores locacionais, a área com os ‘tanques’ de peixes chega a valer mais que a própria propriedade. Esta atividade indiretamente beneficia outros setores econômicos por utilizar tratores esteira para a escavação, rações próprias para peixes, varas e molinetes especiais, linhas de nylon e anzóis, iscas artificiais e naturais e toda espécie possível de equipamentos pesqueiros, além das bebidas e comidas para serem servidas nas lanchonetes destes locais, auferindo renda a toda a cadeia produtiva envolvida.

Entre Rolândia e Cambé (no córrego Pedroso, um afluente do Cafezal) encontra-se um fruto deste empreendimento do novo rural, o Pesque-pague do Bel. Teve início suas atividades à aproximadamente três anos. Apresenta uma infra-estrutura toda voltada às atividades de turismo e lazer e para complementar a diversão do público e a renda de seu proprietário, conta também com uma lanchonete.

No município de Londrina (região sul, no córrego Cafezal secundário) quase divisa com Cambé encontra-se mais um deste referencial: o pesque-pague Ishikawa. É um dos exponenciais quanto a pesque-pague na região, que conta com uma infra-estrutura completa: salão de festas e lanchonete, campos de futebol, estacionamento para os carros, tanques de peixe com as principais e mais populares espécies, enfim, é diversão para toda a família. Indagado o proprietário quanto ao motivo do início da atividade, o mesmo relatou: ‘Bem, eu

precisava obter mais renda da propriedade da família (em torno de 48 hectares) e, com a cultura da soja estava ficando difícil, foi aí que resolvemos aproveitar a água e a localização (cerca de cinco minutos do Catuaí Shopping). Realmente, foi muito bom!’ Com relação a renda, o mesmo relatou que ‘supera, em muitas vezes, a da agricultura.’

Uma outra área de pesque-pague está localizada a sudeste do município de Londrina, no ribeirão Cafezal em direção à foz (ribeirão Três Bocas). O terreno é acidentado, dificultando o processo agrícola mecanizável. Por muito tempo esta foi uma região esquecida e até mesmo menosprezada – servia apenas para o pastoreio de gado e agricultura de subsistência, nada mais. Segundo depoimento de um sitiante da localidade, ‘podia-se comprar muita terra com pouco dinheiro.’ O valor da terra atualmente é quase o mesmo que em qualquer outra região. Pois bem, agora os mesmos têm as mais nobres funções e a disseminação de pesque-pagues para agregar renda aos pequenos agricultores foi uma das mais acertadas para a região. São inúmeros os pesque-pagues mas, dentre eles vale citar um em especial: o pesque-pague ‘Toca do Jacaré’ (fotos 13 e 14).

Não fica devendo em nada quanto à infra-estrutura, lazer, recreação e contato com a natureza, se comparado aos melhores pesque-pagues do Estado. O proprietário, sendo questionado quanto ao porquê da atividade, relatou:

‘Eu tinha uma pequena área que adquiri com dinheiro de herança, não sabia o que fazer e não era muito dinheiro – adquiri pouca terra – em uma região ‘quebrada’ como esta era relativamente fácil adquirir. Mas depois veio a pergunta: fazer o quê? Para a agricultura não dava, para gado era muito pouca terra. Então, como sempre fui pescador, pensei: porque não pescar na minha própria casa? A idéia começou como simples passatempo. Vizinhos, amigos e conhecidos foram vindo e, foi aí que percebi uma bela fonte de renda.’

Segundo seu proprietário, o lucro da propriedade é todo da atividade pesqueira e ‘dá pra viver bem e ainda sobra um pouco!’

Esta é uma das atividades que mais agrega setores produtivos dentre as do novo rural. Devido a este fato merece uma maior atenção dos poderes públicos. Está aí uma das grandes saídas para o desemprego e a geração de renda no campo.

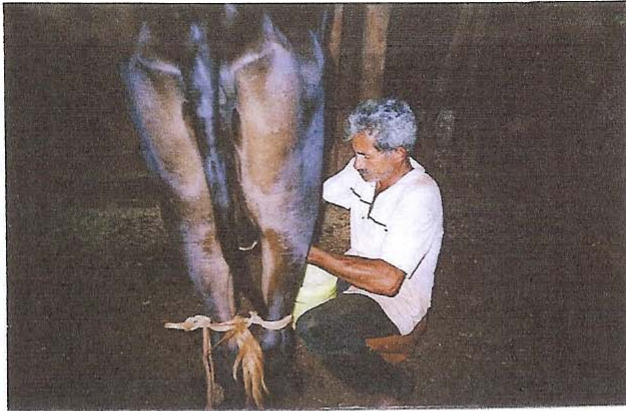


Foto 8 – Sr. Oscar ordenhando manualmente vaca dentre suas tarefas rotineiras.

Fonte: próprio autor



Foto 9 – Rogério em seu emprego – porteiro na Estância Bom Tempo/Londrina.

Fonte: próprio autor



Foto 10 - Dona Leonilda e a filha Jane, em sua propriedade no Bratislava/Cambé.

Fonte: próprio autor



Foto 11 – Vista parcial do Condomínio horiz. residencial fechado AlphaVille – Londrina.

Fonte: próprio autor



Foto 12 – Vista parcial do Condomínio horiz. residencial fechado Royal Golf Residence – Londrina.

Fonte: próprio autor



Foto 13 – Pesque-pague 'Toca do Jacaré', foz do ribeirão Cafezal, município de Londrina.

Fonte: próprio autor

- Agroindústrias rurais

Uma série de agroindústrias estão tendo sua gênese em áreas rurais, aproveitando o nicho do mercado local ou até mesmo regional. Vários são os produtos agrícolas que estão sendo manufaturados a fim de serem comercializados, aumentando a renda familiar. Dentre eles pode-se citar: doces, carnes e embutidos, bebidas, leite e derivados, frutas e compotas etc. Como o Brasil é formado por diferentes etnias, cada uma com sua comida típica, fica fácil entender o sucesso destas agroindústrias, principalmente relativas a fabricação e transformação de alimentos e derivados. O governo do Estado do Paraná oferece também linhas de crédito para estas empresas rurais remanescentes. São elas o PRONAF/convênio Paraná (Programa Nacional da Agricultura Familiar / Paraná), o PROGER (Programa de Geração de Emprego e Renda) e o programa Fábrica do Agricultor do Paraná. Mas vale salientar que para este tipo de atividade os agricultores preferem trabalhar com recursos próprios.

A região de Londrina e seu entorno conta com um artifício a mais para beneficiar o produtor: é o SIM (Selo de Inspeção Municipal). Com este selo em mãos, os produtores podem comercializar seu produto em qualquer ponto comercial da cidade. Segundo eles é difícil conseguir o selo, que é cedido pela EMATER e Prefeituras Municipais, mas é muito vantajoso.

Na bacia do ribeirão Cafezal podem ser encontradas várias agroindústrias deste tipo. As mais expressivas, em que se observa visão empresarial dos produtores são relatadas a seguir:

- Um fabricante de vinho artesanal da região do Bratislava/município de Cambé. O sr. Orlando Andréas Martinnelli é vinicultor (produtor de vinho) a mais de 20 anos. Descendente de italianos, o mesmo afirma que 'está no sangue tomar um bom vinho'. Então, começou fabricando apenas para consumo próprio. Mas, vizinhos e parentes também foram provando do produto e aprovando. A partir daí a produção foi expandindo-se e o produtor tecnificando-se com cursos, novas variedades de uvas e até mesmo com seu empírico. Atualmente possui uma adega, o selo SIM e chega a produzir mais de três mil litros de vinho por ano (A Foto 15 ilustra um desses exemplares de vinho produzido pelo agricultor), que comercializa em bares, lanchonetes e pequenos mercados a R\$ 4,00 o litro.

- Um produtor de polpa de frutas, doces, geléias e compotas da região próxima ao Conjunto Cafezal/ município de Londrina. Também iniciou produzindo apenas para o consumo próprio. Mas como seus doces são saborosos, foi fácil obter encomendas para

festas e confraternizações. Até mesmo na rua, de porta em porta, são entregues as encomendas. Trabalha informalmente, mas os pedidos são tantos que também já está pensando em adquirir o SIM e entrar no mercado formal. Atualmente boa parte da renda familiar é proveniente desta atividade, que também conta com a mão-de-obra de esposa e filhos.

Destaca-se que a maioria destes produtores são informais (irregulares) e por isso preferem vender seus produtos na rua. Segundo um produtor, os clientes aprovam este comércio. De acordo com Santos (1978), o camponês se apresenta no mercado como produtor direto de mercadorias. Assim, como produtor, venderá seus produtos (vinhos, polpas, doces, bebidas, frutas etc) para adquirir outros, qualitativamente diferentes, que possam satisfazer suas necessidades de consumo individual (alimentos, roupas, lazer, saúde, educação) ou produtivas (máquinas, equipamentos e rações).

Observamos que o produtor realiza o ciclo mercadoria-dinheiro-mercadoria assim como, segundo Santos (1978), este produtor irá produzir e vender para comprar outros produtos diferenciados que possam satisfazer suas necessidades produtivas ou de reprodução social.

Vários são os outros produtores artesanais que mereceriam ser citados, não para fazer números e sim, para mostrar a coragem e empreendedorismo dos mesmos. Mas convenientemente, cita-se aqui um caso particular e também dramático que ocorreu com os pequenos produtores de leite desta região. Os mesmos produziam não apenas leite, mas toda espécie de sub-produtos e derivados desta matéria-prima (queijo, doce de leite, coalhadas, requeijões etc) e entregavam toda a sua produção na rua, sem fiscalização alguma. Mas, salientando Silva (2001), a partir de janeiro de 2002 entrou em vigor o PNQL (Programa Nacional de Qualidade do Leite), o qual afetou diretamente estes produtores. Aos mesmos restaram apenas três opções:

- voltar à subordinação das cooperativas, só que agora tecnificados;
- continuar a entregar sua produção na rua, porém com a obrigação de ter que pasteurizar este leite, deixando de ser informal. Para que isto aconteça, terão que dispor de capital e a grande maioria não o possui;
- abandonar a atividade, gerando mais um problema econômico e social ao país.

Não é nem um pouco difícil imaginar qual das três opções que foi seguida por praticamente todos os produtores: abandonar a atividade, onde alguns, devido à sua visão econômica e empresarial, inseriram-se em atividades do novo rural.

- Criação de “aves e animais nobres e exóticos”

Dentre as aves e animais nobres criados em todo o Brasil pode-se citar até espécies exóticas trazidas de outros países para satisfazer os mais apurados paladares. É o caso de matrizes de faisões, perdizes e inúmeras outras espécies trazidas da África, Europa e Ásia. O caso clássico e mais referenciado no momento é a criação de avestruz, originário da África. Como diz um criador: ‘dá pra se aproveitar tudo do bicho’. Realmente, do avestruz aproveita-se a carne (alimento), o couro (fabricação de sapatos e bolsas), as penas (enfeites e alegorias).

Na bacia do ribeirão Cafezal foi encontrado apenas um criador de avestruz. Está iniciando a criação agora, ainda timidamente: são apenas um macho e três fêmeas. O referido criador espera muito da atividade, porém, o mesmo relatou que as matrizes têm o preço muito alto: um filhote custa de R\$500,00 a R\$2.000,00, dependendo de sua idade. Sendo empresário na cidade, o mesmo não depende da atividade. Observa-se que, com relação ao produtor entrevistado, pode ser encontrado no mesmo aptidão com relação às atividades do novo rural.

Outra atividade que voltou à tona com o novo rural é a criação de galinhas caipiras, soltas no terreiro e alimentando-se apenas de comida natural. É um nicho econômico que vem para satisfazer as necessidades e anseios de uma sociedade que pede, cada vez mais, alimentos naturais. Vários proprietários rurais mantêm a tradição de criar galinhas caipiras soltas no terreiro, tanto para consumo próprio como para comercialização esporádica (Foto 16). E, segundo um produtor que tem este tipo de criação, ‘não dá pra quem quer!’. Enquanto um frango tradicional criado em granja custa em torno de R\$ 4,00 a R\$ 5,00, o ‘caipira’ não sai por menos de R\$ 10,00. Mesmo sendo mais caro os consumidores afirmam que vale a pena consumi-lo, pois o paladar é muito melhor. Assim, várias granjas de criadores de frangos da região já esboçam a criação desta ave sob um olhar mais profissional, com fins econômicos.

Destaca-se aqui a criação de pássaros de canto, onde também são muitos os criadores, porém, a grande maioria destes ainda são caseiros e informais. A criação de

codornas para postura e corte é uma outra atividade desenvolvida por um criador no patrimônio Bratislava/município de Cambé. O mesmo possui cinco mil codornas em plena fase de postura, onde os ovos são comercializados informalmente e com empresas especializadas, ao natural e já transformados em conservas.

Cita-se que o mercado para aves e animais nobres e exóticos ainda é muito restrito, até mesmo no país como um todo. Mas, referindo-se à área de estudo, destaca-se que a cidade de Londrina já possui restaurantes que trabalham com carnes e sub-produtos de aves e animais nobres e exóticos (búfalos, coelhos, rãs, javalis, faisões, jacarés). Vale salientar que estes restaurantes somente trabalham com criadores credenciados pelo IBAMA.

- Produção de verduras e legumes

Este tipo de atividade econômica tem se tornado um grande filão catalisador de mão-de-obra por todo o país. Deve-se isto graças ao mercado consumidor que está valorizando, cada vez mais, alimentos naturais. Grandes olericultores conseguem firmar parcerias com as redes de supermercados, abastecendo-os. Em Rolândia pode ser citado a rede Santa Lúcia, a rede Boa Compra e também a rede Locatelli; em Cambé menciona-se a rede Viscardi e a Golfinho; em Londrina pode ser citado a rede Carrefour, a Muffatto, a Super Muffatto e a rede Viscardi, entre outras grandes redes de supermercados, além de uma série de sacolões, restaurantes e lanchonetes. Estes produtos olerícolas são cultivados de modo tradicional, em estufas ou através de uma técnica chamada hidroponia¹¹. Devido a este fato, uma nova ramificação desta atividade está surgindo para aproveitar um novo nicho econômico: o cultivo de produtos orgânicos. Estes produtos, por serem livres de agrotóxicos e respeitarem o lado social e ambiental, conseguem agregar até 50% a mais de valor comercial. Atualmente, sabe-se que apenas as grandes redes comercializam orgânicos, como é o caso do Carrefour. Porém, a maioria destes produtos tem Curitiba como origem (Foto 17), que segundo o gerente do estabelecimento, é devido:

‘Primeiramente, ao consumo aqui ainda ser muito tímido (em torno de 2 a 3 %, apenas). Quem consome, com certeza, são as pessoas de alto nível social e intelectual (3º Grau), não é um produto para qualquer um. Então, porque o produtor vai cultivar se não tiver para quem vender? E depois, a terra tem que ser cultivada por pelo menos três anos sem produto químico algum para o produto ser considerado orgânico e receber certificação. Então, dificilmente, por enquanto, alguém irá cultivar’.

No Estado de São Paulo, em determinadas lojas do Carrefour que atendem pessoas de alto nível social e intelectual, a comercialização é de até 60% de ‘horti-fruti’ com procedência orgânica. Com certeza estes índices de consumo também serão alcançados na região, a partir de melhores níveis educacionais da população e principalmente, uma melhor distribuição de renda, mais equitativa e justa para todos.

- Mudanças de plantas ornamentais

Esta é outra atividade derivada do novo rural. O Brasil possui uma das maiores biodiversidades do mundo e com relação às plantas, cada região irá apresentar variedades únicas. Este fator, ligado também ao clima tropical (muito sol) e ao solo (quase todo o território nacional é aproveitável à prática agrícola) fazem do Brasil um oásis para o setor.

Foram encontrados produtores de mudas frutíferas e ornamentais e também de produção de flores. Na área pesquisada podem ser encontrados vários produtores desta modalidade, principalmente nos arredores dos condomínios fechados e loteamentos (Foto 18, que demonstra um viveiro de mudas localizado entre os municípios de Cambé e Londrina, na saída para a UEL). Segundo um destes produtores, *‘são os loteamentos e condomínios fechados o grande filão deste tipo de atividade. Toda chácara terá seu pomar, sua árvore ornamental e as plantas para embelezar o quintal e a casa’*.

De acordo com o número de integrantes da família, a mesma terá que contratar ‘braços auxiliares’ para as tarefas rotineiras de produção de mudas e plantas ornamentais. Isto faz com que inúmeras famílias retirem seu sustento ou complementem sua renda a partir desta atividade.



Foto 14 – Tanque de pesca do pesque-pague Toca do Jacaré.

Fonte: próprio autor



Foto 15 – Exemplar de vinho artesanal do Sr. Orlando Andréas Martinnelli.

Fonte: próprio autor



Foto 16 – Criação de galinhas 'caipiras' soltas no terreiro, em Rolândia.

Fonte: próprio autor



Foto 17 – Gôndola de produtos orgânicos do Carrefour/Londrina.

Fonte: próprio autor



Foto 18 – Um dos inúmeros produtores e comercializadores de mudas e plantas ornamentais da bacia do Cafezal.

Fonte: próprio autor



Foto 19 – Produção de laranjas destinada a grandes mercados - Cambé.

Fonte: próprio autor

- Cultivo de cogumelos

Esta também é uma atividade marcante do novo rural, principalmente o cultivo do tradicional champignon, como é o caso do Shiitake, segundo Del Grossi e Graziano da Silva (2002a). A produção desta atividade geralmente é toda revertida aos grandes centros urbanos (capitais).

Londrina apresenta um consumo ainda tímido, mas crescente. Em Cambé, no patrimônio Bratislava, foi encontrado apenas um produtor que desenvolveu a atividade por um longo período, mas atualmente encerrou porque se sentiu desestimulado pelo preço pago a seu produto. Lamentável, pois poderia ser mais uma fonte de diversificação de renda na propriedade rural, agregando valor econômico e servindo para ajudar a estimular a permanência do homem no campo.

- Fruticultura de mesa

Esta é uma atividade muito praticada em boa parte das propriedades rurais. O excedente é comercializado principalmente com intermediários, que vendem diretamente aos sacolões, pequenos mercados e grandes redes de lojas especializadas.

As frutas comercializadas são as mais frequentes para a região: laranja (Foto 19), mexerica, muricote, manga, caqui, banana, entre outras. O preço conseguido por estes produtores geralmente é baixo, onde a fatia maior do lucro sempre acaba ficando com os intermediários e os grandes mercados revendedores.

Uma pequena parte destes produtores irá comercializar sem intermediários, diretamente com os sacolões, mercados e grandes redes de lojas especializadas, conseguindo agregar maior valor ao seu produto. Uma pequena minoria de produtores (5%), tem contratos firmados com cooperativas (como por exemplo, a COROL). Os mesmos produzem laranjas para a fábrica de sucos (parte da produção é exportada) e uvas para a fabricação de vinhos finos de mesa. Estes produtores que fornecem a sua produção as fábricas são geralmente os mais organizados e empreendedores, conseguindo acompanhar as inovações do rural e tecnificar-se.

- Educação e lazer rural

Estas atividades têm aumentado com o crescimento da consciência ambiental, pois vêem no campo um verdadeiro oásis. Na região de Cambé, na zona sul, pode-se constatar a presença do Parque Histórico Danziger Hof (Foto 20), que situa-se quase à nascente do riacho São Domingos. É uma área que teve sua transformação ambiental e social derivada principalmente, das novas funcionalidades implementadas pelo novo rural. Este local é utilizado principalmente para fins didáticos pelos alunos das escolas do município, a fim de conhecerem tanto a história da origem do povoamento local como sobre vegetação (mata ciliar) e turismo.

Próximo ao Catuaí Shopping (Londrina), tem-se outra área de lazer, denominada 'Fazendinha'. Várias são as opções de lazer e cultura oferecidas por este empreendimento, dentre elas: hipismo, camping, ecoturismo, dia-a-dia e tarefas rotineiras do meio rural etc.

Tanto na região de Londrina quanto Cambé e Rolândia, os loteamentos e condomínios fechados podem ser considerados áreas de moradia e lazer rural (além de alguns entrevistados que retiram parte de sua renda destas áreas). Diversas famílias que vivem a rotina estressante da vida urbana em seu dia a dia usam estas áreas como refúgio para obter momentos de calma.

Mas, quando menciona-se loteamentos e lazer rural a atividade mais marcante está relacionada com o aluguel de chácaras e pousadas para 'turistas urbanos' de fins de semana (Foto 21). São chácaras de todos os tipos e para todos os gostos. A locação de chácaras rurais com uma certa infra-estrutura (casa, piscina, churrasqueira, campo de futebol) por um determinado período (fins de semana ou feriados) é uma atividade totalmente rentável para o proprietário, pois o valor da locação pode variar de R\$ 250,00 a R\$ 500,00. Este valor depende da infra-estrutura do ambiente e dos fatores locacionais envolvidos. Já o aluguel de pousadas é a locação de quiosques, quartos ou apartamentos na área rural, em ambientes preparados para este fim, com o preço variando entre R\$ 50,00 a R\$ 150,00/pessoa/dia. Geralmente estes locais rústicos oferecem, acima de tudo, o contato com a vida do campo, com o meio ambiente. Este tipo de atividade, se bem administrado, é muito rentável e chega a envolver até estratégias de marketing (Foto 22).

Praticamente todas estas chácaras de aluguel possuem uma família para tomar conta da mesma (caseiro, faxineira, jardineiro, limpador de piscinas etc), gerando empregos. Se cada 2,4 hectares (um alqueire) comporta aproximadamente de quatro a cinco

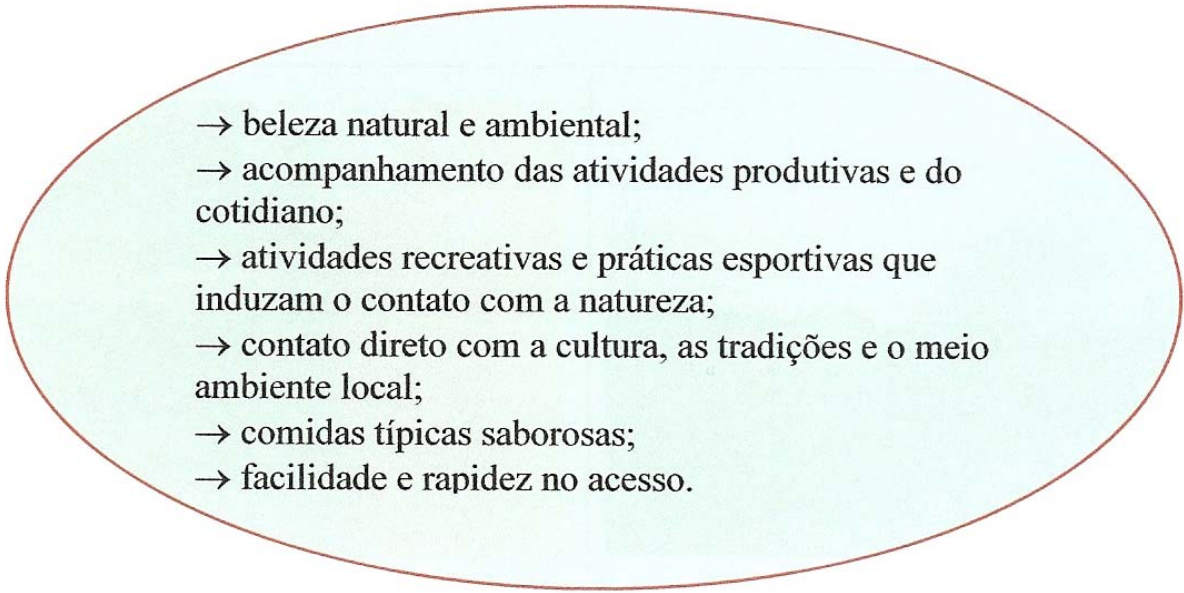
chácaras (em torno de 5.000 m²) e cada chácara necessita de pelo menos uma família para tomar conta da mesma, fica fácil entender porque esta atividade também merece ser muito valorizada nesta nova fase do rural.

- Turismo rural

O turismo, de um modo geral, já é uma das formas de gerar emprego e renda mais importantes no mundo. Dentre as atividades turísticas de maior potencial, esta é uma das que mais crescem no Brasil, pela sua enorme variedade de ecossistemas, climas e culturas. Cada vez mais pessoas residentes nos grandes centros passam por situações de extremo desconforto e estresse, seja pela falta de espaço, poluição ou até mesmo excesso de trabalho. O stress que resulta destes fatores impulsiona-os a procurarem locais mais tranquilos para passarem um dia agradável, os finais de semana e até mesmo as férias. Estes espaços:

[...] turísticos, os quais, para um número cada vez maior de pessoas, estão vinculados aos desejos do turista, que está à procura de consumir, mais do que o mundo visível, o mundo de tranquilidade e de diferenciação proposto pelos agentes turísticos que atuam no espaço rural. (PIRETE; SANTOS, 2004, p. 177).

Assim a região rural com seus sítios e fazendas pode oferecer um produto turístico que atenda esta demanda crescente, proporcionando uma opção a mais e principalmente, possibilitando ao proprietário rural uma diversificação de sua renda. O turismo rural que se desenvolve em nosso país valoriza o meio ambiente, as tradições da região e as atividades agropecuárias. Na figura 6 podem ser observados os principais requisitos apreciados e requeridos pelos turistas desta modalidade:

- 
- beleza natural e ambiental;
 - acompanhamento das atividades produtivas e do cotidiano;
 - atividades recreativas e práticas esportivas que induzam o contato com a natureza;
 - contato direto com a cultura, as tradições e o meio ambiente local;
 - comidas típicas saborosas;
 - facilidade e rapidez no acesso.

Fonte: Elaboração do autor.

Figura 6 – Características apreciadas pelos consumidores do turismo rural

Pode-se dizer que, em maior ou menor proporção, todas estas características apreciadas pelos que gostam e fazem do turismo rural sua fonte de lazer estão presentes na bacia do ribeirão Cafezal. A bacia do Cafezal apresenta grande potencial turístico, ainda pouco aproveitado (nas Fotos 23, 24 e 25 pode ser observado um pouco deste potencial). Tudo presente no campo pode servir como via turística: a paisagem, o verde, o lazer, a cultura e os ritos dos cotidianos agrícola e pecuário.

Consultado os órgãos públicos (Prefeituras e EMATER) dos respectivos municípios, constatou-se que apenas em Londrina há projetos específicos que tratam do assunto em questão e o funcionamento é bom, mas nos outros dois municípios ainda pode ser considerado quase inexistente. O turismo rural ainda não estar desenvolvido é de fato lamentável, pois as Universidades já estão formando mão-de-obra especializada com este intuito. É o caso do curso de Turismo e hotelaria da UNOPAR.

Em regiões onde o turismo já é uma realidade, o cidadão urbano convive e relaciona-se diretamente com a rotina diária das famílias rurais, aprendendo na prática seus hábitos, costumes e tradições. Como consequência ocorre o resgate da auto-estima do homem do campo, pois a identidade cultural rural é valorizada e incentivada através da presença dos turistas urbanos, estimulando a economia rural e o desenvolvimento local.



Foto 20 – Entrada principal do Parque Histórico Municipal Danziger Hof, município de Cambé.

Fonte: próprio autor



Foto 21 – Chácara de locação típica, apresentando toda infra-estrutura de lazer – Condomínio de Chácaras Bratislava/Cambé.

Fonte: próprio autor



Foto 22 – Marketing para se conseguir clientes em locação de chácaras/Londrina.

Fonte: próprio autor



Foto 23 – Mata ciliar do córrego Pedroso – município de Rolândia.

Fonte: próprio autor



Foto 24 – Capela rural no Patrimônio Bratislava/Cambé.

Fonte: próprio autor



Foto 25 – Entrada principal do Patrimônio Bratislava/Cambé.

Fonte: próprio autor

Assim, o turismo no espaço rural engloba, em suas várias modalidades (turismo alternativo, turismo ecológico, agroturismo, entre outros) a atração de moradores da cidade rumo ao campo e a associação de agricultores familiares de maneira inovadora, valorizando e preservando o patrimônio rural, do qual fazem parte o social e o ambiental.

O produtor rural passa a ser um empreendedor e prestador de serviços turísticos, que trabalha diretamente na conservação do patrimônio ambiental e cultural de sua região. A importância da atividade do turismo rural em áreas onde a agricultura familiar é predominante pode ser constatada na medida em que essa junção reverte-se em novas oportunidades de trabalho e renda, pois, nesses casos, a economia local é revitalizada através da diversificação de novas formas de trabalho e emprego no campo. Ao apresentar a tradição, a cultura e o artesanato da agricultura familiar como produto turístico e com valor econômico agregado, o turismo rural amplia suas possibilidades, consolidando o modo de vida rural como um atrativo aos moradores das metrópoles e grandes centros urbanos, fazendo com que os consumidores do turismo rural, principalmente cidadãos urbanos, se interessem por todos os atrativos do campo e façam deste uma opção de lazer e recreação a mais.

Uma das formas de se auferir a medição em relação aos possíveis impactos ambientais ocasionados por todas estas atividades do novo rural analisadas neste estudo é o sistema denominado APOIA-NovoRural (Avaliação Ponderada de Impacto Ambiental) de atividades do Novo Rural. O sistema abrange dimensões ecológicas, sociais e econômicas, inclusive aquelas relativas à gestão e administração, dando destaque aos fatores condicionantes que conduzem ao desenvolvimento sustentável. Destaca-se que o mesmo não foi aplicado na referente pesquisa devido ao fato que a principal premissa se baseia em avaliar as tendências deste novo rural.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A emergência da técnica, da ciência e da informação impelida pelo processo de globalização, deu gênese a utilizações diferenciadas nos usos do solo, em detrimento ou em conjunto com as já tradicionais. Assim novas formas de utilizações do solo foram criadas no campo, tendo como base o novo rural. São novas atividades desenvolvidas no meio rural que funcionam como instrumento agregador de valores sentimentais, culturais, econômicos e ambientais.

Esta realidade pode ser presenciada na bacia hidrográfica do ribeirão Cafezal, onde verifica-se a força e o dinamismo do novo rural, destacando ainda mais sua grande importância ambiental, econômica e social. As novas funcionalidades criadas no espaço rural preconizam principalmente, a ‘volta às origens’, o contato com a natureza.

O Geoprocessamento como ferramenta no estudo do uso do solo agrícola mostrou-se eficiente na construção das cartas de uso do solo para os anos de 1980 e 2004, ajudando a analisar e verificar o crescimento e as tendências do novo rural, principalmente com relação à elaboração, manutenção e atualização de banco de dados digital. A partir da análise das cartas de uso do solo constatou-se que os municípios integrantes da bacia (Londrina, Cambé e Rolândia) estão praticamente conurbados. É intenso o crescimento da área de loteamentos e condomínios fechados. A cultura temporária aumentou pouco sua área (de 38,3% para 41,1%), enquanto que a cultura perene e a pastagem perderam áreas, principalmente para a urbanização, os loteamentos e a cultura temporária. Com relação à vegetação observou-se um incremento da área, já que em 1980 esta categoria de uso do solo representava apenas 5,5% do total e com relação ao ano de 2004 passou a responder por 8,6% da área. Este fato é muito importante para o meio ambiente, porém a realidade está longe do que a legislação ambiental preconiza, ou seja, 20% da área das propriedades. Com a introdução de novas atividades e o incremento do novo rural há um crescimento da área de loteamentos e condomínios fechados e aumento da área coberta por vegetação, fato que demonstra algumas tendências importantes - o aumento de áreas de lazer e recreação no campo e a busca e valorização do ambiental.

Os grandes responsáveis pela gênese e manutenção do novo rural são sem dúvida os produtores rurais, já que a influência governamental foi pequena ou quase nula. Estes produtores têm um perfil identificado pela idade, nível educacional e situação sócio-econômica, ou seja, são proprietários rurais na faixa etária entre 21 e 40 anos e escolaridade

pelo menos até ao nível do Ensino Médio e bom nível econômico, características que os levou a ‘absorver’ melhor as inovações da agricultura e o novo rural. Estas características, tanto com relação aos proprietários rurais quanto aos donos de chácaras, determinam quais são os mais receptíveis às modernidades do novo rural e mais conscientes do valor da qualidade ambiental, aliando técnica e ciência ao lado econômico e à preservação ambiental, fazendo funcionar de fato, esta nova tendência do rural. Os produtores tradicionais, que reproduzem o modo de produção e atividades de seus antepassados estão fadados infelizmente, ao fracasso, correndo o risco de serem excluídos do novo rural e até mesmo da área agrícola e caso isto aconteça irão engrossar a fila de problemas sociais no meio urbano. Ou aceitam o novo rural e inserem-se no mesmo ou serão ‘tragados’ pelo abismo imposto pelo processo de globalização. Uma alternativa para os mesmos seria a criação de um programa envolvendo-os em rotas turísticas, mostrando seu modo de vida e sua cultura. Aí sim o seu atraso quanto à modernização tecnológica seria considerado uma qualidade no tocante a exploração do turismo rural.

Para construir um novo rural forte, com tendências atuantes, é necessário realizar a premissa básica do capitalismo, ou seja, agregar valor econômico ao mesmo, para poder oferecê-lo a quem possa usufruí-lo, com o objetivo básico de lucro. Quanto aos consumidores dos produtos do novo rural, é visto que a maior parte destes são pessoas relativamente jovens e apresentam bom índice de escolaridade (nível médio ou superior) ou pessoas com mais idade, porém com bom nível econômico. Este é um fator que faz com que o novo rural e seus produtos derivados sejam procurados ativamente: a situação econômica da sociedade. Pois, de nada vale o cidadão ter consciência que necessita de alimentação sadia (produtos orgânicos) e da necessidade de sair da rotina urbana estressante se não tiver capital, poder aquisitivo para consumir o produto.

Nesse sentido as atividades do novo rural, exemplificando-se todas as que foram analisadas neste estudo, assumem um papel relevante na composição da renda total das famílias rurais (destacando-se a pluriatividade), podendo ser consideradas atividades altamente estratégicas para o crescimento sócio-econômico, principalmente de municípios de pequeno e médio porte onde a vocação turística consegue aliar o bem estar social à economia pujante e ao meio ambiente preservado.

Salienta-se a importância destas novas atividades desenvolvidas no meio rural. Elas servem como fontes de lazer, consumo e recreação para muitas pessoas de um lado e, por outro lado, são elas também que dão o sustento e mantém muitas famílias no campo. A pluriatividade com certeza, merece destaque. É ela que vem a complementar a renda do

homem do campo, onde o mesmo passa a ter uma vida mais digna e humana. Esta análise é vital, pois, fica fácil imaginar a quantidade de empregos gerados a partir da introdução e das atuais tendências do novo rural, que pode ser considerado uma forma de utilização do espaço que vem a valorizar mais o lado social e ambiental.

Ainda destacando a pluriatividade, ficou evidenciado que esta é uma das saídas mais viáveis e possíveis que uma pessoa residente no meio rural pode ter para a sua sobrevivência e reprodução familiar. Várias são as estratégias familiares na busca de sua reprodução social, porém, a mesma irá se estruturar conforme a realidade econômica local, sendo o mercado de trabalho o responsável pelas divisões internas do trabalho familiar, determinando assim, as estratégias decisivas sobre a pluriatividade. A porcentagem de famílias pluriativas na pesquisa (37%), tem maior renda que as não pluriativas, demonstrando que esta é uma forma eficiente de agregar renda na área rural, onde a mesma adquire, cada vez mais, importância e dimensão no campo.

As atividades do novo rural têm despertado a consciência ambiental, pois ocorre uma preocupação emergente para a necessidade de preservação do ambiente com o equilíbrio do desenvolvimento sustentável. Ou seja, em algumas localidades pessoas estão extraindo renda através de atividades sociais (pesque-pague, turismo ecológico, lazer rural) que envolvam o meio ambiente. Só assim, auferindo renda é que as pessoas em geral enxergam a necessidade de preservar o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABROL, Inder P.; ESWARAN, Hari; VIRMANI, Surender M. Issues and Challenges of Dryland Agriculture in Southern Asia. AMERICAN SOCIETY OF AGRONOMY.

Agriculture and environment: bridging food production and environmental protection in developing countries. Special publication, n. 60. Washington, 1995. p. 161-180.

ALVES, Maria O. JÚNIOR, Airton S. V. **Perfil das atividades não-agrícolas no rural do pólo de desenvolvimento de agronegócios baixo jaguaribe: resultados preliminares,** 2003. Disponível em:

<http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/etene/artigos/docs/atividadesnaoagricolaspobj.pdf-html>> Acesso em: 15. jun. 2005.

ANDRADE, Manuel Correia de (Org.). **Élisée Reclus – Geografia.** . São Paulo : Ática, 1985. (Grandes Pensadores, n. 49).

ANDRADE, Manuel C de. **O desafio ecológico:** utopia e realidade. São Paulo : Hucitec, 1994a.

ANDRADE, Manoel C. de. **Uma geografia para o século XXI.** Campinas, SP : Papyrus, 1994b.

ARONOFF, S. **Geographic information systems:** a management perspective. Ottawa, Canadá.: WDL Publications, 1991.

BARROS, M. V. F.; VOLPATO, G.H. Análise dos remanescentes florestais da Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi – Paraná, utilizando Sistemas de Informação Geográfica. In: **Geografia:** Revista do Dpto de Geociências. Londrina, v. 10, n. 2, p. 231 a 244, 2001.

BOUSQUET, Estelle; HOLVECK, Sophie. **Interações homem-solo sobre a microbacia do Ribeirão Bandeirantes do Norte (Paraná-Brasil):** contribuição ao estudo das relações entre sistemas pedológicos e sistemas agrários em vista de uma gestão durável do recurso natural do solo. Tradução por João Tavares Filho. Londrina : UEL, 1999.

BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate.** 26 ed., São Paulo : Moderna, 1997.

BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Manual do Usuário, 2004. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/spring/usuario/pdicon.htm>>. Acesso em: 12 jul. 2004.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Planejamento Agrícola. **Aptidão agrícola das terras do Paraná:** estudos básicos para o planejamento agrícola. Brasília : BINAGRI, 1981. (n. 21).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. **Gestão dos recursos Naturais:** subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira. Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas.** Brasília, 1987.

BURROUGH, P.A. **Principles of geographical information systems for land resources assessment.** Oxford : Oxford University, 1992.

CÂMARA, G.. _____. Anatomia de sistemas de informações geográficas, visão atual e perspectivas de evolução. In: **Sistemas de informações geográficas e suas aplicações na agricultura.** Brasília, DF. 1993. p. 37-59.

CAMPANHOLA, Cleyton; SILVA, José G. da. **O novo rural brasileiro:** uma análise nacional. Jaguariúna : EMBRAPA-CNPMA, 2000.

CARLOS, Ana F. A. O consumo do Espaço. In: CARLOS, Ana F. A.(Org.). **Novos caminhos da geografia.** São Paulo : contexto, 1999. p. 173 -186.

CARNEIRO, Maria J. Ruralidade: novas identidades em construção. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 35., 1997, Brasília. **Anais...** Brasília-DF : SOBER, 1997. p. 147 -185.

CHAYANOV, A. V. **La organización de la unidad económica campesina.** Buenos Aires : Nueva Visión. 1974.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. IN: TORNIELO, Tauk Sâmia Maria (Org.). **Análise ambiental:** estratégias e ações. Rio Claro, UNESP, 1995. (Prefácio)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ. **Diagnóstico Ambiental da Bacia do Ribeirão Cafezal**. Londrina/Pr., 2002. (CD rom)

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ. Revista Técnica - **SANARE**. V. 12, n.12, jul./dez. 1999.

CORREA, A.R. et al. **Características climáticas de Londrina**. Londrina: IAPAR, 1982. (Circular n.5).

CORRÊA, Roberto L. O espaço geográfico: algumas considerações. In: SANTOS, Milton (org.). **Novos rumos da geografia brasileira**. 2ª ed. São Paulo : Hucitec, 1988. p. 25 – 34.

COUTO, Vítor de A.; COUTO FILHO, Vítor de A. A urbanização do trabalho rural. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 36., 1998, Poços de Caldas. **Anais...** Brasília : SOBER, 1998. p. 589 - 602.

CUNHA, José Edézio da; NÓBREGA, Maria Teresa de. O solo: caminho, abrigo e pão. In: VILLALOBOS, Jorge Ulisses Guerra (Org.). **Ambiente, Geografia e Natureza**. Maringá : UEM, 2000. p. 35 – 62.

DEL GROSSI, Mauro Eduardo; GRAZIANO DA SILVA, José. **O Novo Rural: uma abordagem ilustrada**. Londrina : IAPAR, 2002 a e b. 2 vol.

DIBB, David W.; HOSSNER, L. R. Reassessing the role of agrochemical inputs in developing country agriculture. In: AMERICAN SOCIETY OF AGRONOMY. **Agriculture and environment: bridging food production and environmental protection in developing countries**. USA : ASA, 1995. pág. 17-32. (Special publications, n. 60).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília : SPI, 2001.

ENGESAT. SPOT 5 – Ficha técnica resumida. Disponível em: <<http://www.engesat.com.br/satelites/spot5.html>>. Acesso em 8 set. 2004.

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION. A framework for land evaluation. **Soils Bulletin**, v. 32, 1976.

FOLADORI, Guillermo. **Limites do desenvolvimento sustentável.** Tradução por Marise Manoel. Campinas : UNICAMP, 2001.

FRANK, B. **Uma abordagem para o gerenciamento ambiental da bacia hidrográfica do rio Itajaí, com ênfase no problema das enchentes. Florianópolis.** 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

FUJIKE, Silvia A. G. **Apontamentos de aulas.** Rolândia : Colégio Estadual Presidente Kennedy, Rolândia, 2005.

GALETI, Paulo Anestar. **Mecanização Agrícola: preparo do solo.** Campinas : Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981.

GEORGE, Pierre. **O Meio Ambiente.** Tradução por Heloisa L. Dantas. São Paulo : Difusão Européia do Livro, 1973.

GRAZIANO DA SILVA, José. O novo rural Brasileiro. **Revista Nova Economia,** Belo Horizonte, v. 7, n.1, maio de 1997a.

GRAZIANO DA SILVA, José. **O novo rural Brasileiro.** 2ª ed. Campinas, S.P. : UNICAMP/IE, 1999.

GRAZIANO DA SILVA, J. Sobre a delimitação do rural e do urbano no Brasil: testando as aberturas geográficas das novas Pnads. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 35., 1997, Natal. **Anais...** Brasília : SOBER, 1997 b, p. 114 - 146.

GRAZIANO DA SILVA, J. et al. O que há de realmente novo no rural brasileiro. **Cadernos de Ciência & Tecnologia,** Brasília, v. 19, n.1, pág. 37 - 67, jan./abr. de 2002.

LONDRINA. Prefeitura Municipal. **Imagens de Londrina.** Disponível em: <http://www.londrina.pr.gov.br/turismo/fotos/fotos3.php3>>. Acesso em: 12 set. 2005.

IBGE. **Carta topográfica projeção UTM Córrego Alegre, escala 1 : 50.000.** Londrina, 1963.

IBGE. **Carta topográfica projeção UTM Córrego Alegre, escala 1 : 50.000.** Rolândia, 1963.

KAGEYAMA, Ângela. Pluriatividade na agricultura: alguns aspectos conceituais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 36., 1998, Poços de Caldas. **Anais...** Brasília : SOBER, 1998, v. 2, p. 655 - 566.

KYUMA, Kazutake; WAKATSUKI, Toshiyuki. Ecological and Economic Sustainability of Paddy Rice Systems in Ásia. . AMERICAN SOCIETY OF AGRONOMY. **Agriculture and environment: bridging food production and environmental protection in developing countries.** Washington : ASA, 1995. pág.139 – 160. (Special publication, n.60).

LIMA, M.ª de Oliveira. **História da civilização.** 11ª ed. São Paulo : Companhia Melhoramentos, [19--].

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná.** Rio de Janeiro: José Olimpio, 1968.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia e meio ambiente.** 7 ed, São Paulo : Contexto, 2004.

MINÉRIOS DO PARANÁ S.A. **Mapa geológico do Estado do Paraná.** Curitiba, 1989.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa Pantanal.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sqa/pantanal/site/peroba.html>>. Acesso em: 18 set. 2004.

GONÇALVES NETO, José G. **Cambé: repensando sua história.** Cambé : Prefeitura Municipal de Cambé, 1992.

PASCHOAL, Adilson D. Uso agrícola do solo: impactos ambientais, perspectivas e soluções. In: TAUKE-TORNIELO, Sâmia Maria et al. **Análise Ambiental: estratégias e ações.** São Paulo : T.A. Queiroz, 1995. p. 290 - 292.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA). **Semana da árvore, 2005.** (Encarte informativo).

PEREIRA, Maurício Broinizi. Os trabalhadores e o meio ambiente. **Tempo e Presença,** Rio de Janeiro, v.13, n. 259, p. 18 - 20, 1991.

PEREIRA NETO, Osvaldo C. **Técnicas de geoprocessamento aplicadas ao estudo da adequação do uso do solo em bacias hidrográficas.** 1994. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto). INPE, São José dos Campos. (CD Rom).

PERSON, H. S. **Os pequenos cursos de água:** estudo das nascentes fluviais e outros pequenos elementos hidrográficos, sua utilização e relações com o solo. Washington, D.C.: Secretaria de Estado dos Estados Unidos, 1949.

PIRETE, Maria J.; SANTOS, Rossevelt J. O novo rural e o turismo ofertado por este espaço. In: SANTOS, Rossevelt J.; RAMIRES, Júlio C. de L. (Org.). **Cidade e Campo no Triângulo Mineiro.** Uberlândia : EDUFU, 2004. p. 175 – 195.

POSTEL, S. Halting land degradation. In: L. STARKE (ed.). **State of the world, Worldwatch Inst.** New York : And Norton Publ., 1989.

REIS, Terezinha E. da S. **Determinação da compatibilidade de uso do solo e proposta de restabelecimento de áreas de reservas florestais em Bandeirantes-Pr. através de análise de imagens e geostatística.** 2003. Tese (Doutorado em Agronomia). Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

ROCHA, Hélio O. Aplicações do Geoprocessamento na avaliação da aptidão agrícola das terras. In: **GIS BRASIL 94** – Congresso e Feira para Usuários de Geoprocessamento. Curitiba/Pr. : Sagres Editora; Revista Fator GIS, 1994.

RODRIGUES, Aparecida M. P. Renda da terra, trabalho, espaço e capital: os tiradores de leite de Catuçaba – SP. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n.62, p. 5 – 46, 1985.

ROSS, Jurandyr L. S. **Geomorfologia:** ambiente e planejamento. 5ª ed. São Paulo : Contexto, 2000.

RUELLAN, Alain. **Descobrir o solo** (revista elaborada a partir do filme: Terra para viver). Montpellier : C.N.E.A.R.C., 1990.

SANTOS, José V. T. dos. **Colonos do vinho.** 2 ed. São Paulo : Hucitec, 1978.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria L. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. 4 ed. Rio de Janeiro : Record, 2001.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado.** 5 ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. **Técnica, espaço, tempo:** globalização e meio técnico-científico internacional. São Paulo : Hucitec, 1994.

SATÉLITES: Resolução do Satélite SPOT 5. Disponível em:
<<http://www.engesat.com.br/satelites/spot5.html>> Acesso em 7 dez. 2005.

SCHENEIDER, Sérgio. **Agricultura familiar e industrialização: pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre : Ed. da Universidade/UFRGS, 1999.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v.18, n.51, p.99 - 122, fev 2003.

SHAXSON, Thomas Francis. **Relatório de Consultoria sobre a visita à Bacia do ribeirão Cafezal, próximo à Londrina, Paraná.** Londrina, Pr. 1984. (Mimeo)

SILVA, Jerri A. Cooperativas e a pecuária leiteira: o caso dos pequenos produtores informais do Patrimônio Bratislava – Cambé/Pr. **Relatório final de projeto de iniciação científica.** UEL/ Londrina, impressão do autor, 2001.

SILVA, Jerri A. da. **Novas configurações territoriais no Patrimônio Bratislava – Cambé/Pr.** Londrina, Pr., impressão do autor, 2005. (no prelo).

SILVA, Jerri A. da; TSUKAMOTO, Ruth Y. A modernização da Pecuária Leiteira e a Exclusão do Pequeno Produtor. **Geografia: Revista do Departamento de Geociências**, Londrina/Pr., v.10, n. 02, p. 147 – 162, 2001.

SIRTOLI, Ângelo E. et al. Aquisição e estruturação de dados geoambientais no contexto de uma unidade de produção agropecuária e suas relações com o diagnóstico da fertilidade e manejo dos solos. In: **Manual de diagnóstico da fertilidade e manejo dos solos agrícolas.** 2 ed. Curitiba/Pr.: UFPR, 2003. p. 6 – 34.

SZMRECSÁNYL, Tamás. **Pequena história da agricultura no Brasil.** 4 ed. São Paulo : Contexto, 1998.

SOUZA, Marcelino de. As ocupações rurais não-agrícolas na região leste do Estado do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. 36., 1998, Poços de Caldas. **Anais...** Brasília : SOBER, 1998, v. 2, p. 655 - 667.

SOUZA, Marcelo L. de. **O desafio metropolitano: um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras.** Rio de Janeiro : Bertland Brasil, 2000.

TOWNSHEND, J.R.G.. Environmental databases and GIS. In: MAGUIRE, D.J., GOODCHILD, M.F., RHIND, D.W. **Geographical information systems: Principles and applications**. New York : Longman Scientific & Technical, 1992. p. 201 - 205.

VALÉRIO FILHO, M. Gerenciamento de Bacias Hidrográficas com aplicação de técnicas de geoprocessamento. In: TAUKE-TORNISIELO, S. et al. **Análise Ambiental: estratégias e ações**. São Paulo : T. A. Queiroz, 1995. p. 135 - 140.

VIEIRA, M.J. **Solos de baixa aptidão agrícola: opções de uso e técnicas de manejo e conservação**. Londrina: IAPAR, 1987. (Circular IAPAR - 51).

VIZINTIM, Mirian. **Utilização de dados orbitais no reconhecimento de classes de uso do solo: Bacia do Ribeirão Cafezal – Pr.** 1990. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.

WANDERLEY, Maria N. B. O “lugar” dos rurais: o meio rural no Brasil moderno. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. 35., 1997, Natal. **Anais...** Brasília : SOBER, 1997. p. 90 - 113.

XAVIER da SILVA, J. Geoprocessamento e análise ambiental. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.54, p. 47 – 61, 1992.

ANEXOS

ANEXO 1

Diferença entre agricultura em tempo-parcial e pluriatividade

***Part-time farming* (agricultura em tempo-parcial)**

“[...] o termo *part-time farming*, no senso comum, até muito recentemente, tinha mais confundido do que clarificado a questão. O termo dificulta a distinção entre a unidade produtiva como uma entidade física (um espaço) e os ocupantes dessa unidade (a família ou a unidade doméstica). Estes podem fazer a gestão dessa unidade de diferentes maneiras, inclusive combinando as tarefas agrícolas com outras atividades [...]. Os termos *part-time farm*, *part-time farmer* e *part-time farming* têm sido utilizados de forma intercambiável, o que contribui para o surgimento de noções errôneas ou pressupostos equivocados associados a esse fenômeno. É possível dizer que uma *part farm* é uma unidade produtiva que oferece, ou onde é alocado, menos do que um ano completo de trabalho. O conceito de *part-time farming* pode ser utilizado, de forma mais precisa, para definir situações onde, devido ao tamanho físico ou a uma opção de gestão, a unidade produtiva é cultivada pelo investimento de menos do que um ano completo de trabalho” (Fuller e Brun, 1988, p. 150, grifos no original).

Pluriactivité ou *pluriactivity* (pluriatividade)
 “[...] o termo procura focalizar as diferentes atividades e interesses dos indivíduos e das famílias que vivem na unidade produtiva. Preocupa-se tanto com a reprodução social e a participação no mercado de trabalho rural, como com a terra e as questões agrícolas. A pluriatividade implica uma forma de gestão do trabalho doméstico que sempre inclui o trabalho agrícola, o que não quer dizer que esta atividade seja exclusiva ou mesmo a mais importante. Outras atividades podem ser assumidas com o objetivo de sustentar ou de dar suporte à unidade doméstica, ou ainda serem motivadas por considerações não relacionadas à agricultura. A pluriatividade permite-nos questionar o pressuposto de que a *full-time farming* seja tanto a norma, e, portanto, algo positivo, quanto um estado temporário, ou um mal necessário, no desenvolvimento econômico das unidades produtivas, das famílias ou das áreas rurais. Esse conceito, entretanto, no plano ideal, não é facilmente mensurável por estatísticas oficiais disponíveis” (*idem ibidem*).

Nesse contexto, o termo agricultura em tempo-parcial foi substituído por unidade agrícola familiar de trabalho múltiplo que, por sua vez, foi substituído pela noção de pluriatividade, numa referência analítica à diversificação das atividades e das fontes de renda das unidades familiares agrícolas. (SCHNEIDER, 2003, p. 107).

ANEXO 2**MESTRADO EM GEOGRAFIA, MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO**

Discente: Jerri Augusto da Silva

Tendências do Novo Rural na bacia do ribeirão Cafezal

- 1- Nome:
- 2- Onde nasceu:
- 3- Onde reside atualmente:
- 4- Possui a propriedade para moradia, lazer, fins econômicos ou outros fins?
- 5- Número de pessoas na família e idade:
- 6- Área da propriedade:
- 7- Há quanto tempo possui a propriedade?
- 8- Comprou a propriedade ou adquiriu de herança?
- 9- Adquiriu nova área ou chegou a diminuir a área atual?
- 10- Possui área em arrendamento ou parceria? Qual a área?
- 11- Trabalha com a forma de arrendamento ou parceira em suas terras?
- 12- É subordinado à alguma cooperativa ou empresa? Onde entrega sua produção?
- 13- Todos da família trabalham na propriedade? Se não, o que fazem:
- 14- Qual a renda de cada um?
- 15- Utiliza mão-de-obra assalariada, diarista ou troca de dias de serviço em determinadas épocas do ano?
- 16- Já adquiriu financiamento para se modernizar? Quando? Porquê?
- 17- Complementa a renda da família com outras atividades? Quais? Quando teve início?
- 18- Comercializa frutas, verduras, ou algum tipo de animal?
- 19- Trabalha o ano todo somente em sua propriedade?

- 20-Comercializa algum produto que industrializa na área rural? Qual? Desde quando?
- 21- Possui algum certificado para comercializar o produto na cidade? Desde quando?
- 22- Qual a faixa etária dos consumidores do seu produto?
- 23- Quanto utiliza em área nas atividades não agrícolas que desenvolve?
- 24- Qual a renda mensal da família?
- 25- Qual o nível de educação de cada integrante da família?
- 26- Recebe assistência técnica de alguma cooperativa ou órgão governamental?
- 27- Possui trator e máquinas? Quantos?
- 28- Utiliza plantio direto e técnicas conservacionistas?
- 29- Utiliza, em casa, água de que local?
- 30- O Que faz com o lixo domiciliar?
- 31- O que faz com as embalagens de agrotóxicos?
- 32- Já ouviu falar em produtos orgânicos? Já cultivou? Porque?
- 33- Já ouviu falar em produtos transgênicos? Já cultivou? Porque?
- 34- Possui mata ciliar? Que porcentagem da propriedade?
- 35- Qual o maior impacto ambiental ocorrido na sua propriedade ou até mesmo na região desde que mora aí?
- 36- Tem conhecimento da necessidade de preservar a área ambiental?
- 37- O que tem feito para preservar o meio ambiente em sua propriedade e sua região?

ANEXO 3

Tabela 1 – Problemas ambientais mais comuns derivados de empreendimentos nas zonas rural e urbana – ribeirão Cafezal.

Agentes	Problema mais comum	Recomendação
Empreendimentos imobiliários	Represamentos e invasão de APP	Evitar obras em APP, dimensionar corretamente tubulação pluvial e dissipadores de energia, conter erosão.
Granjas e matadouros	Efluentes insuficientemente ou não tratados, equipamentos sob risco e dentro de APP	Seguir normas técnicas para tratamento de efluentes, localizar equipamentos de tratamento a distância segura da APP, restaurar APP
Pisciculturas	Invasão de APP, poluição, escape de espécies exóticas de peixes e parasitas	Seguir normas técnicas existentes para evitar contaminações químicas e biológicas. Instalar equipamentos fora da APP.
Fábricas	Contaminação crônica e aguda de solo, águas subterrâneas e superficiais	Seguir normas técnicas existentes para evitar contaminações. Monitoramento constante da água e do solo.
Depósitos de produtos químicos e de combustível	Risco de contaminação do manancial	Transferência da empresa para local adequado.

Fonte: Companhia de Saneamento do Paraná (2002).

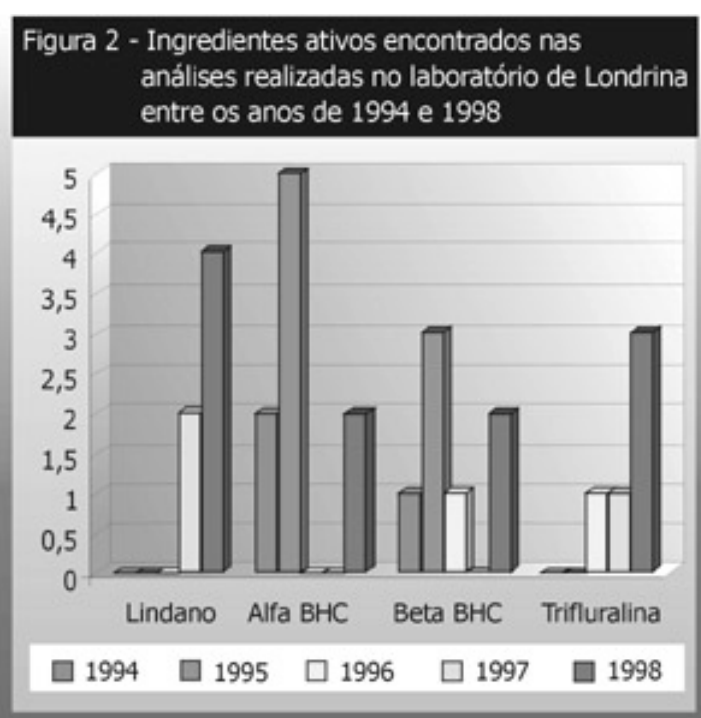
ANEXO 4

Tabela 6 - Agrotóxicos encontrados nas análises e seus níveis permitidos pela Portaria 36/Bsb/90 na região de Londrina entre os anos de 1994 e 1998

Ano	Princípio Ativo	Amostras com agrotóxicos	Traços de agrotóxicos	Min - Máx	Média (µg/l)	Permitido (µg/l)
94	Heptacloro	1	-	0,005	0,005	0,1
	Lindano	1	-	0,00128	0,0013	3
	αBHC	2	-	0,0043-0,0636	0,0053	*
	βBHC	1	-	0,0021	0,0021	*
95	HCB	-	1	Traços	-	0,01
	αBHC	4	1	Traços-0,001	0,0023	*
	βBHC	3	-	0,003-0,007	0,0047	*
96	Gama Clordano	-	1	Traços	-	0,3
	βBHC	-	1	Traços	-	*
	Trifluralina	-	1	Traços	-	*
97	Lindano	2	-	0,0023-0,0048	0,0035	3
	Trifluralina	1	-	0,0041	0,0041	*
98	Lindano	4	-	0,038-0,005	0,0141	3
	Trifluralina	3	-	0,004-0,015	0,0087	*
	HCB	1	-	0,003	0,003	0,01
	αBHC	2	-	0,0027-0,015	0,0088	*
	βBHC	2	-	0,014-0,2615	0,1379	*

* não constam na Portaria 36 Bsb/90 do Ministério da Saúde

Companhia de Saneamento do Paraná (1999)



Companhia de Saneamento do Paraná (1999)

ANEXO 5

CONSEQUÊNCIAS DA AUSÊNCIA DA MATA CILIAR	VANTAGENS DA MATA CILIAR
<p>Escassez da água A ausência da mata ciliar faz com que a água da cuva escoe sobre a superfície, não permitindo sua infiltração e armazenamento no lençol freático. Com isso, reduzem-se as nascentes, os córregos, os rios e os riachos.</p>	<p>Equilíbrio do Microclima As raízes da vegetação que compõem as matas ciliares facilitam a infiltração da água das chuvas, alimentando o lençol freático, regulando o ciclo das águas, evitando enchentes, além de deixar o clima agradável e com boa umidade.</p>
<p><i>Erosão e assoreamento</i> A mata ciliar é uma proteção natural contra o assoreamento. Sem ela, a erosão das margens leva a terra para dentro do rio, tornando-o barrento e dificultando a entrada da luz solar.</p>	<p>Qualidade da água Reduz o assoreamento dos rios, deixa a água mais limpa, facilitando a vida aquática.</p>
<p>Redução da Biodiversidade (Bio=vida, Diversidade=diferentes formas). As matas ciliares são ambientes ricos porque neles há abrigo, alimento e água. Sem ela, as diferentes formas de vida não tem como se desenvolver, tendendo ao desaparecimento.</p>	<p>Formação de corredores naturais Estas áreas naturais possibilitam que as espécies, tanto da flora quanto da fauna, possam se deslocar, se reproduzir e garantir a biodiversidade da região.</p>
<p>Pragas na lavoura A ausência ou a redução da mata ciliar pode provocar o aparecimento de pragas e doenças na lavoura e outros prejuízos econômicos nas propriedades rurais.</p>	<p>Retenção de resíduos As matas ciliares servem como uma barreira natural que retêm os resíduos dos agrotóxicos, evitando a poluição da água.</p>

Fonte: Adaptado de PARANÁ (2005)