

FLÁVIO BARROS DE AMORIM

**CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DE PROPRIEDADES
RURAIS NO CENTRO-OESTE PAULISTA**

CURITIBA

2016

FLÁVIO BARROS DE AMORIM

**CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DE PROPRIEDADES
RURAS NO CENTRO-OESTE PAULISTA**

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Economia e Meio Ambiente pelo Departamento de Economia Rural e Extensão do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná

Orientador: Prof. Dr. Charles Carneiro

CURITIBA

2016

SUMÁRIO

RESUMO	
ABSTRACT	
1. INTRODUÇÃO	01
2. OBJETIVOS.....	03
2.1. Objetivo Geral.....	03
2.2. Objetivos Específicos.....	03
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	04
3.1. Área de Preservação Permanente.....	04
3.2. Reserva Legal.....	07
3.3. Práticas Conservacionistas.....	09
4. MATERIAIS E MÉTODOS	11
4.1. Caracterização das áreas de estudo.....	12
4.1.1. Área 1: Fazenda Terra Boa.....	12
4.1.2. Área 2: Fazenda Recreio.....	13
4.1.3. Área 3: Fazenda da Mata.....	13
4.1.4. Área 4: Sítio Nossa Senhora Aparecida.....	14
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
5.1. Avaliação das propriedades.....	15
5.1.1. Área 1: Fazenda Terra Boa.....	15
5.1.2. Área 2: Fazenda Recreio.....	15
5.1.3. Área 3: Fazenda da Mata.....	15
5.1.4. Área 4: Sítio Nossa Senhora Aparecida.....	15
5.2. Área de Preservação Permanente	20
5.2.1. Nascentes Perenes.....	20
5.2.2. Nascentes Intermitentes.....	21
5.2.3. Cursos d'água	22
5.3. Reserva Legal.....	23
5.4. Práticas Conservacionistas.....	25
6. CONCLUSÃO.....	27
7. RECOMENDAÇÕES.....	28
8. REFERÊNCIAS.....	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Área de Preservação Permanente.....	6
Figura 02: Medidas de proteção adotadas.....	10

LISTA DE MAPAS

Mapa 01: Área levantada – Fazenda Terra Boa.....	16
Mapa 02: Área levantada – Fazenda Recreio.....	17
Mapa 03: Área levantada – Fazenda da Mata.....	18
Mapa 04: Área levantada – Sítio Nossa Senhora Aparecida.....	19

LISTA DE FOTOS

Foto 01: Nascente preservada – Terra Boa	20
Foto 02: Nascente sem preservação – Fazenda da Mata.....	21
Foto 03: Nascente intermitente sem preservação – Fazenda Terra Boa	21
Foto 04: Curso d'água sem mata ciliar e assoreado – Fazenda da Mata.....	22
Foto 05: Parte reserva legal – Fazenda Recreio.....	23
Foto 06: Parte reserva legal – Fazenda Recreio.....	24
Foto 07: Propriedade sem Reserva – Fazenda Terra Boa.....	24
Foto 08: Processo erosivo – Sítio Nossa Senhora Aparecida.....	26

RESUMO

A aceleração da migração rural-urbana traz uma série de consequências que atingem o meio ambiente. Esses desequilíbrios são resultados do uso inadequado dos recursos naturais (solo-água-ar). O objetivo com o estudo foi à identificação do perfil ambiental (cursos d'água preservados, nascentes, reserva legal e práticas conservacionistas existentes) de quatro propriedades rurais nos municípios: Gália, Garça, Piratininga e Vera Cruz. Para obtenção dos dados, realizaram-se visitas para avaliar a atual condição das áreas de preservação permanente e reserva legal. Foi possível verificar que somente uma propriedade estava em conformidade ambiental - os impactos causados devido ao uso antrópico são significativos, entre eles: ausência de práticas conservacionistas, assoreamento, erosão e ausência da vegetação nativa. Verificou-se que os proprietários atêm-se apenas às obrigações legais, com dificuldades para perceber os benefícios que a preservação pode trazer, tanto para si próprio, como para a população do entorno. Embora protegidas por lei, as matas ciliares não foram poupadas da degradação ao longo dos anos e a sua importância na conservação da biodiversidade pede ações que busquem reverter a atual situação.

Palavras chave: avaliação, meio ambiente, área de preservação permanente.

ABSTRACT

The acceleration of rural-urban migration has a number of consequences that affect the environment. These imbalances are the result of inappropriate use of natural resources (soil-water-air). The aim of the study was to identify the environmental profile (preserved watercourses, springs, legal reserves and existing conservation practices) four farms in western São Paulo center, as follows: Gália, Garça, Piratininga and Vera Cruz. To obtain the data, there were visits to assess the current condition of permanent preservation areas and legal reserves. It found that only one property was in environmental compliance - the impacts caused due to anthropic use are significant, including: lack of conservation practices, siltation, erosion and lack of native vegetation. It was found that generally keep only owners with legal obligations, difficulties to realize the benefits that conservation can bring, both for himself and for the surrounding population. Although protected by law, the riparian forests were not spared degradation over the years and its importance in the conservation of biodiversity calls for actions that seek to reverse the current situation.

Keywords : evaluation , environment, permanent preservation area .

1. INTRODUÇÃO

O crescimento sem planejamento dos municípios vem provocando inúmeras modificações nos ambientes, enfraquecendo continuamente os sistemas naturais, trazendo grandes prejuízos para a fauna, flora, solo e recursos hídricos do planeta.

Vários nomes são encontrados para designar matas ciliares tais como, florestas ripárias, matas de galeria, florestas ripícolas e florestas ribeirinhas (MARTINS, 2001). A destruição das matas ciliares ao longo dos cursos d'água, o assoreamento ocorrido nas margens, a extração clandestina de areia, falta de proteção nas nascentes, nos faz concluir que a degradação está aumentando gradativamente.

Messias (2010), explica que a expansão urbana desordenada e o aumento populacional trazem consigo uma série de consequências que atingem os recursos hídricos. Esse quadro de desequilíbrio dos recursos hídricos é resultado de uma série de ações da sociedade com o meio ambiente, não se limitando somente às descargas de efluentes, mas principalmente, do uso e ocupação inadequada das bacias hidrográficas.

As transformações sofridas pelas bacias em fase de urbanização podem ocorrer muito rapidamente, gerando transformações na qualidade da paisagem, degradação ambiental e ocupação irregular (ONO et al. 2005).

Estudos relacionados à degradação ambiental em bacias hidrográficas são de vital importância para o entendimento de aspectos da relação sociedade-natureza. Tal análise constitui-se num instrumento que pode fornecer subsídios para um planejamento que tenha por meta a qualidade de vida e a sustentabilidade ambiental (MENEGUZZO, 2006).

Práticas inadequadas da agricultura e da pecuária são grandes responsáveis pela degradação ambiental atualmente. Esta por sua vez, esta diretamente ligada a ações antrópicas. Essas influências na natureza trouxeram grandes problemas, sobretudo aos ambientes mais frágeis, como as matas ciliares e os recursos hídricos em geral. Mesmo tendo as matas ciliares um papel importantíssimo para proteção dos cursos d'água, essas estão

seriamente comprometidas em boa parte do território nacional. Segundo Rodrigues e Freitas Filho (2000), as matas ciliares ocorrem ao longo dos cursos d'água e no entorno de nascentes, sendo em algumas regiões do Brasil, muito raras, dependendo do tipo de exploração a que são submetidas.

A lei ambiental, não evidencia se o causador da degradação é o ser humano em si, uma consequência de atividade antrópica ou até mesmo um fenômeno natural como um raio que atinge determinada floresta e acaba por destruir a mesma por meio de um incêndio. O que fica explícito neste conceito é que a degradação ambiental caracteriza-se como um impacto ambiental negativo (SÁNCHEZ, 2008, p. 27).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a situação ambiental de propriedades rurais em diferentes municípios da região centro oeste paulista quanto à conformidade ambiental e quais as práticas conservacionistas utilizadas pelos proprietários destes imóveis.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar levantamento topográfico *in loco* de quatro propriedades rurais;
- Avaliar cursos d'água existentes, quanto ao grau de proteção ambiental (nascentes, espelhos d'água, rios, córregos, entre outros);
- Identificar práticas conservacionistas adotadas para a preservação e/ou recuperação nas diferentes áreas de estudo.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os ecossistemas naturais representam um papel fundamental na manutenção do sistema suporte de vida na Terra, no fornecimento de bens e serviços essenciais à satisfação das necessidades humanas (CHAPIN et al., 2011).

Nas décadas anteriores, as grandes áreas de florestas garantiam a sobrevivência dos vegetais, dos animais e o equilíbrio do meio ambiente, acreditava-se que os recursos ambientais eram abundantes e que nunca iriam se acabar. Assim, não se via necessidade de preservá-los. (MATTOS, 2007 apud BENAOUUCHE e CRUZ, 1994).

Segundo Fonseca e Redford (1986), matas ciliares são formações vegetais extremamente importantes em termos ecológicos, sendo essenciais para a manutenção da qualidade e volume da água dos rios e da fauna ictiológica. As matas ciliares são também essenciais para sobrevivência da fauna de mamíferos das regiões do cerrado, representando para elas refúgio, água e alimento.

Apesar de sua inegável importância ambiental, as matas ciliares vêm se aproximando de uma virtual erradicação em várias partes do Brasil. Entre os inúmeros fatores que têm contribuído para isso, destacam-se: as derrubadas, os incêndios, os represamentos e o assoreamento dos rios devido à erosão (GIBBS, LEITÃO FILHO E ABBOT, 1980).

3.1 Área de Preservação Permanente

Áreas de preservação permanente (APP), por imposição da lei, são áreas onde a vegetação deve ser mantida intacta, no sentido de garantir a preservação dos recursos hídricos, da estabilidade geológica e da biodiversidade, assim como o bem-estar das populações humanas. Como exemplo de APP estão as áreas de mananciais, as encostas com mais de 45 graus de declividade, os manguezais e as matas ciliares.(CONAMA,2002).

De acordo com o Código Florestal Brasileiro, Áreas de Preservação Permanente (APP) são áreas “... cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”. Alguns exemplos são: áreas marginais dos corpos d’água (rios, córregos, lagos, reservatórios) e nascentes em faixa marginal cuja largura mínima será de 30 metros para os rios com até 10 metros de largura; áreas de topo de morros e montanhas, áreas em encostas acentuadas, restingas e mangues, entre outras (CONAMA, 2002).

O regime de proteção das APP é bastante rígido: a regra é a intocabilidade, admitida excepcionalmente a supressão da vegetação apenas nos casos de utilidade pública ou interesse social legalmente previstos (CONAMA, 2002)

Embora estas áreas tenham a função de garantir o bem estar das populações, também é verdade que a atividade humana tem desrespeitado a legislação, sobretudo por meio das ocupações desordenadas. As APP atuam como filtro dos resíduos que vão para os rios, ao garantir a qualidade e o volume da água, evitar desmoronamentos e formar corredores ecológicos. Sem estas áreas, aumenta-se o risco de enchentes, desmoronamentos, pragas, além da perda na qualidade da água e secas. São importantes não apenas para proteção das florestas em si, mas também na proteção do solo, micro e macro fauna do solo, proteção da água, bem como favorece o desenvolvimento das interações ecológicas (MACHADO, 2008).

As APP’s constituem as áreas situadas (BRASILFLORA):

- a) Ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água desde o seu nível mais alto em faixa marginal.
- b) Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d’água naturais ou artificiais;
- c) Nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d’água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;
- d) No topo de morros, montes, montanhas e serras;

e) Nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°;
 f) Nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

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

h) Em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação. (Lei nº 4.771, de 15 de Setembro de 1.965)

A mata ciliar funciona como filtro ambiental, retendo poluentes e sedimentos que chegariam aos cursos d'água, sendo fundamental para o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos. Portanto, a manutenção da mata de galeria protege contra a erosão das ribanceiras e o consequente assoreamento dos recursos hídricos, conservando a qualidade e o volume das águas (SEMA-RS).



Figura 01: Áreas de Preservação Permanente
 Fonte: Farrell – Agência do Estado, 2010.

3.2 Reserva Legal

De acordo com a medida provisória nº 2.166-67, artigo 1º, § 2º, inciso III, de 24 de agosto de 2001, Reserva Legal é definida como: “Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, a conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas”.

A área de reserva legal é intocável para fins de alteração, mas pode ser explorada economicamente, através de manejo florestal sustentável, que tem como característica a extração da madeira sem o comprometimento do ecossistema florestal, o que repercute no baixo impacto sobre a floresta remanescente. O manejo florestal sustentável se dá através de técnicas nas quais se busca balancear as características das propriedades e produtores (pequenas áreas de floresta, limitação de mão de obra e investimento) com as técnicas de manejo aplicadas, ou seja, ciclos de corte curto, intensidade de corte baixa e uso de tração animal para o arraste da madeira. Essa maneira de agir possibilita o crescimento da floresta mesmo diante das extrações que são feitas (BARROS, 2010).

O percentual da propriedade que deve ser registrado como Reserva Legal vai variar de acordo com o bioma e a região em questão, sendo: 80% em propriedades rurais localizadas em área de floresta na Amazônia Legal; 35% em propriedades situadas em áreas de Cerrado na Amazônia Legal, sendo no mínimo 20% na propriedade e 15% na forma de compensação ambiental em outra área, porém na mesma microbacia; 20% na propriedade situada em área de floresta, outras formas de vegetação nativa nas demais regiões do país; e 20% na propriedade em área de campos gerais em qualquer região do país (art. 12).

O novo Código Florestal (lei 12.651/12), ainda está dando os primeiros passos em sua implementação, mas já houve algumas flexibilidades que poderão auxiliar o proprietário rural, sendo alguns deles:

- a) Reserva Legal consolidada para propriedades menores de 4 módulos fiscais: não precisarão recompor as reservas legais. Valerá o percentual de vegetação nativa existente na propriedade até o dia 22 de julho de 2008, ficando bem claro que não poderá haver nenhum desmatamento dessas áreas.
- b) Reserva Legal para propriedades maiores que 4 módulos fiscais: as APPs poderão ser incluídas no cálculo de 20% da Reserva Legal. Porém, se a soma das áreas de Reserva Legal mais APP for superior a 20%, o produtor não poderá retirar a vegetação excedente.
- c) A recomposição de Reserva Legal poderá ser feita com a regeneração natural da vegetação, pelo plantio de novas árvores (permitido o uso de até 50% de espécies exóticas) ou pela compensação. O proprietário rural que optar por recompor a Reserva Legal com utilização do plantio intercalado de espécies exóticas terá direito a sua exploração econômica (Cartilha Novo Código Florestal – Sistema Faep).

Para Antunes (2014), o Novo Código Florestal é bastante realista. Considerou novas formas para a recuperação florestal, com incentivos para os pequenos produtores, viabilizando que a recuperação efetivamente se opere, sem haver prejuízo.

3.3 Práticas Conservacionistas

Ao longo dos séculos, a atividade antrópica vem causando a degradação dos ecossistemas. Devido a essa degradação, estamos passando por problemas ambientais, entre eles o aquecimento global. Diante dessa situação, a restauração de áreas degradadas e as práticas conservacionistas se tornam cada vez necessária para diminuir os efeitos negativos da destruição dos ambientes naturais (KAGEYAMA, GANDARA & OLIVEIRA, 2003).

De acordo com Engel (2003), a execução de um projeto de restauração florestal se faz necessária quando um ecossistema sofre distúrbios de grandes proporções e não consegue se recuperar, e não retorna ao estado de equilíbrio dinâmico: a grande maioria desses distúrbios é causada pelo homem. Existem ainda diversas formas de realizar a conservação e reposição do solo, destacando-se as práticas conservacionistas (edáficas, mecânicas e vegetativas), que visam o controle das perdas de solo e de água em terras utilizadas para fins agrícolas, essas práticas são aquelas que melhoram a capacidade de infiltração da água no solo, diminuem o escoamento superficial, favorecem a formação de agregados e reduzem o impacto ambiental.

A conservação da água em um solo, que mantém a vegetação, também é dependente de práticas conservacionistas que bloqueiem a ação da erosão. O regime das águas das nascentes também é totalmente dependente da conservação dos solos, e não somente das chuvas, em função do armazenamento de água nos lençóis freáticos. Todas as práticas conservacionistas são importantes para a conservação do solo, o aumento da produtividade agrícola, bem como para a manutenção da vegetação natural de matas nativas, implantadas e para regenerações naturais de florestas em áreas de recuperação ambiental (BERTONI, 2005)

Outro fator de degradação que demanda dessas práticas, são os incêndios, os quais são altamente prejudiciais por eliminarem a vegetação recolonizadora da voçoroca, sendo que neste caso recomenda-se a confecção de aceiros no início da estiagem (MACHADO, 2006). Os aceiros têm a função

de formar um cinturão livre de material combustível no entorno da vegetação, impedindo que incêndios advindos de áreas externas atinjam sua borda ou o seu interior. A largura destes aceiros variará em função do porte da vegetação, do regime de ventos da região, e da declividade do terreno, sendo que a regra básica é a adoção de aceiros mais largos para locais com vegetação de porte alto, onde predominam ventos fortes e, ou, áreas com declividade acentuada (ou conforme a combinação destes três fatores). Em locais com situação oposta às anteriores podem-se adotar aceiros mais estreitos. Existem dezenas de práticas que auxiliam na diminuição dos possíveis impactos, destacam-se a construção de cercas em torno das nascentes, manutenção dos aceiros, nas bordas da reserva legal ou matas ciliares, plantação em curvas de nível e enriquecimento da vegetação, essas são as mais básicas e utilizadas pelo proprietário rural (Figura 02).

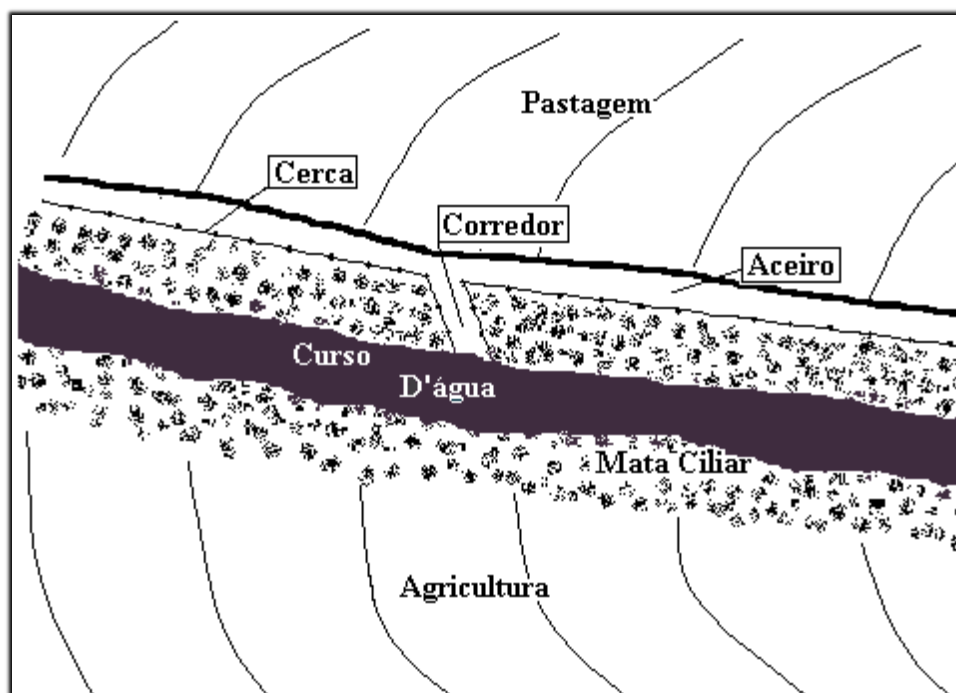


Figura 02: Medidas de proteção adotadas em função da atividade circunvizinha às áreas de matas ciliares

Fonte: Adaptado de IEF, 1994 a.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionadas quatro áreas de estudo. Em cada propriedade foram avaliadas informações quanto, à área de reserva legal, práticas conservacionistas, existência de cursos d'água, todas características existentes relacionadas à conservação do meio. O método de pesquisa utilizado no presente trabalho foi qualitativo.

Em todas as propriedades foram realizados levantamentos de campo, utilizando um par de receptores GNSS GTRG². Os pontos foram rastreados no modo estático com duração mínima de 5 minutos, sendo estes: nascentes intermitentes ou perenes, cursos d'água e áreas destinadas à reserva legal.

As práticas conservacionistas foram verificadas nas mesmas visitas de campo, e por meio de informações repassadas pelos proprietários e funcionários, que acompanharam o estudo, sendo registradas por meio de fotografias.

Todos os dados coletados, foram calculados em software de processamentos de dados GPS (GTRProcessor) e então realizados os cálculos de percentual de preservação. Imagens de satélites e fotografias retiradas nas visitas auxiliaram na análise dos dados obtidos.

4.1 Caracterização das Áreas de Estudo

4.1.1 Área 1: Fazenda Terra Boa

A propriedade, que possui 394,09 hectares, está localizada no município de Vera Cruz, região centro-oeste do estado de São Paulo, nas coordenadas geodésicas, Lat: 22°10'49,1' S' e Long. 49°49'25" W. A utilização do solo é exclusivamente para pecuária.

Esta propriedade está inserida na Bacia Aguapeí, cuja área de drenagem é de 12.011 Km², limita-se ao Norte com a Bacia do Rio Tietê, a Oeste com o Estado do Mato Grosso do Sul, tendo como divisa o Rio Paraná, a Leste seu limite é a Serra dos Agudos e ao Sul encontra-se a Bacia do Rio do Peixe. É formada pelo Rio Feio (ou Aguapeí), que nasce a uma altitude de 600 metros, entre as cidades de Gália e Presidente Alves, e pelo Rio Tibiriça, que nasce a uma altitude de 480 metros, junto à cidade de Garça. A Bacia possui extensão aproximada de 420 Km até sua foz no Rio Paraná, a uma altitude de 260 metros, entre o Porto Labirinto e o Porto Independência. Possui vazão média de 98 m³/s e vazão mínima (Q7,10) de 31 m³/s.

Um dos objetivos do Plano de Bacia (PBH-AP 2009-2020) é atingir índices progressivos de recuperação, preservação e conservação dos recursos hídricos das bacias, tendo em vista que o município de Vera Cruz está classificado como regular, em relação à conservação.

4.1.2 Área 2: Fazenda Recreio

A propriedade, possui 1025,69 hectares, está localizada no município de Piratininga, região centro-oeste do estado de São Paulo, nas coordenadas geodésicas Lat: 22°22'02,6 S' e long: 49°18'40" W. A utilização do solo é exclusivamente para plantio de eucalipto.

Esta propriedade está inserida na Bacia Tietê-Batalha, cuja área de drenagem é de 13.149 Km², é definida por uma série de bacias hidrográficas de cursos d'água que desembocam, pelas margens esquerda e direita, no reservatório formado no rio Tietê pela barragem da UHE de Promissão, cujo estirão atinge, no extremo de montante, a barragem da UHE de Ibitinga. Entre tais cursos d'água destacam-se os rios Batalha, Dourado e São Lourenço. Possui vazão média de 98 m³/s e vazão mínima (Q7,10) de 31 m³/s.

Os principais problemas apontados no plano da bacia, refere-se a grandes áreas de potencialidades ao desenvolvimento de processos erosivos e apenas 5,7 % são cobertos com vegetação nativa.

4.1.3 Área 3: Fazenda da Mata

A propriedade, possui 111,01 hectares, está localizada no município de Gália, região centro-oeste do estado de São Paulo, nas coordenadas geodésicas Lat: 22°22'28,8 S' e Long: 49°32'00" W. A utilização do solo é para cultivo de café e criação de carneiros e gado.

Esta propriedade está inserida na Bacia Médio Paranapanema, cuja área de drenagem é de 16.749 Km².

Possui vazão média de 155 m³/s e vazão mínima (Q7,10) de 65 m³/s.

Atendendo às exigências da Lei Estadual nº 7.663/91, foi criado, em 02 de dezembro de 1994, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema (CBH-MP), com a competência, estabelecida, em seu Estatuto, de gerenciar os recursos hídricos, visando à recuperação, preservação e conservação. A Bacia apresenta 1.354 km² de vegetação natural remanescente

que ocupa, aproximadamente, 8% da área da UGRHI. A poluição das águas, que se origina de várias fontes, entre as quais se destacam os efluentes domésticos, os industriais, o deflúvio superficial urbano, o deflúvio superficial agrícola e resíduos de atividades de mineração, constitui um dos principais problemas da UGRHI.

4.1.4 Área 4: Sítio Nossa Senhora Aparecida

A propriedade, possui 9,87 hectares. está localizada no município de Garça, região centro-oeste do estado de São Paulo, nas coordenadas geodésicas Lat: 22°13'23,6 S' e Long: 49°44'08" W. A utilização do solo é exclusivamente para cultivo de café

Esta propriedade está inserida na Bacia Peixe, cuja área de drenagem é de 10.769 Km².

A Bacia possui vazão média de 98 m³/s e vazão mínima (Q7,10) de 31 m³/s e apresenta 796 km² de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 7% da área da UGRHI.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Avaliação das Propriedades

Percorridas as propriedades, foram avaliadas cada uma delas.

5.1.1 Área 1: Fazenda Terra Boa

Nascentes perenes;
Curso d'água superiores a 10 metros de largura;
Áreas destinadas à reserva legal.

5.1.2 Área 2: Fazenda Recreio

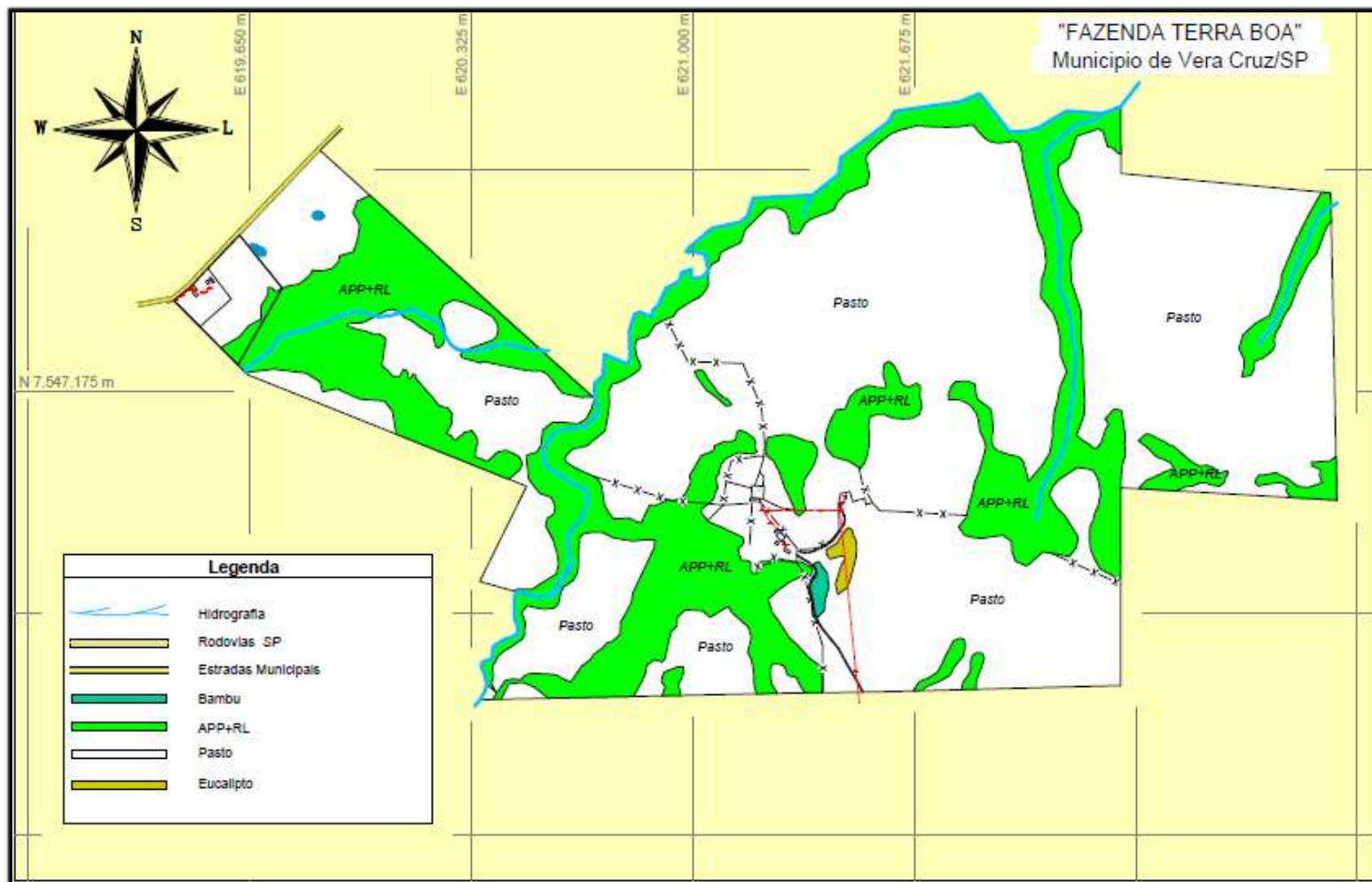
Nascentes perenes e intermitentes;
Cursos d'água inferiores a 10 metros de largura;
Áreas destinadas à reserva legal;
Cercas ao decorrer dos cursos d'água;
Aceiros;
Curvas de nível;
Controle e manutenção de erosão existente.

5.1.3 Área 3: Fazenda da Mata

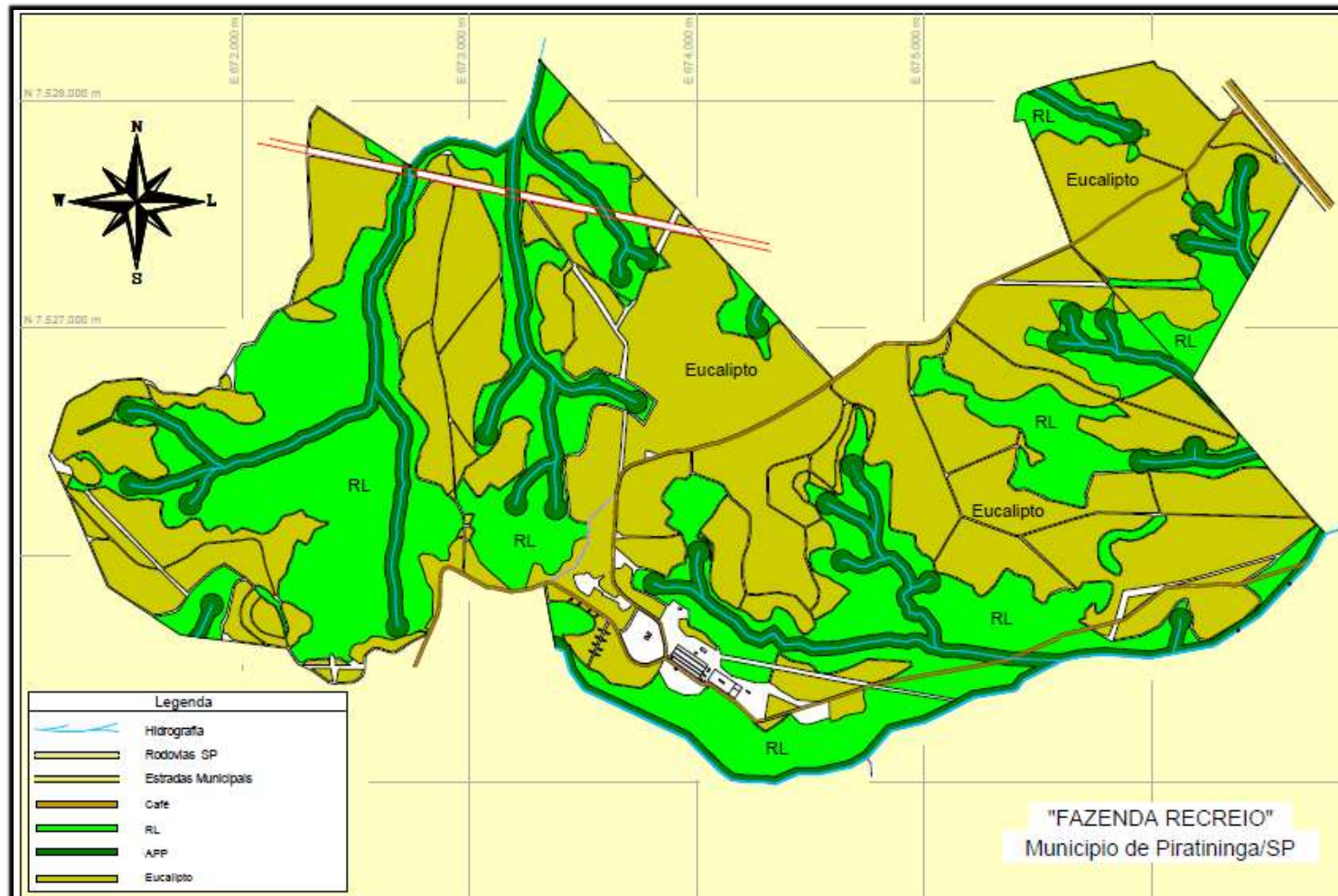
Nascentes perenes;
Cursos d'água superiores a 10 metros de largura;

5.1.4 Área 4: Sítio Nossa Senhora Aparecida

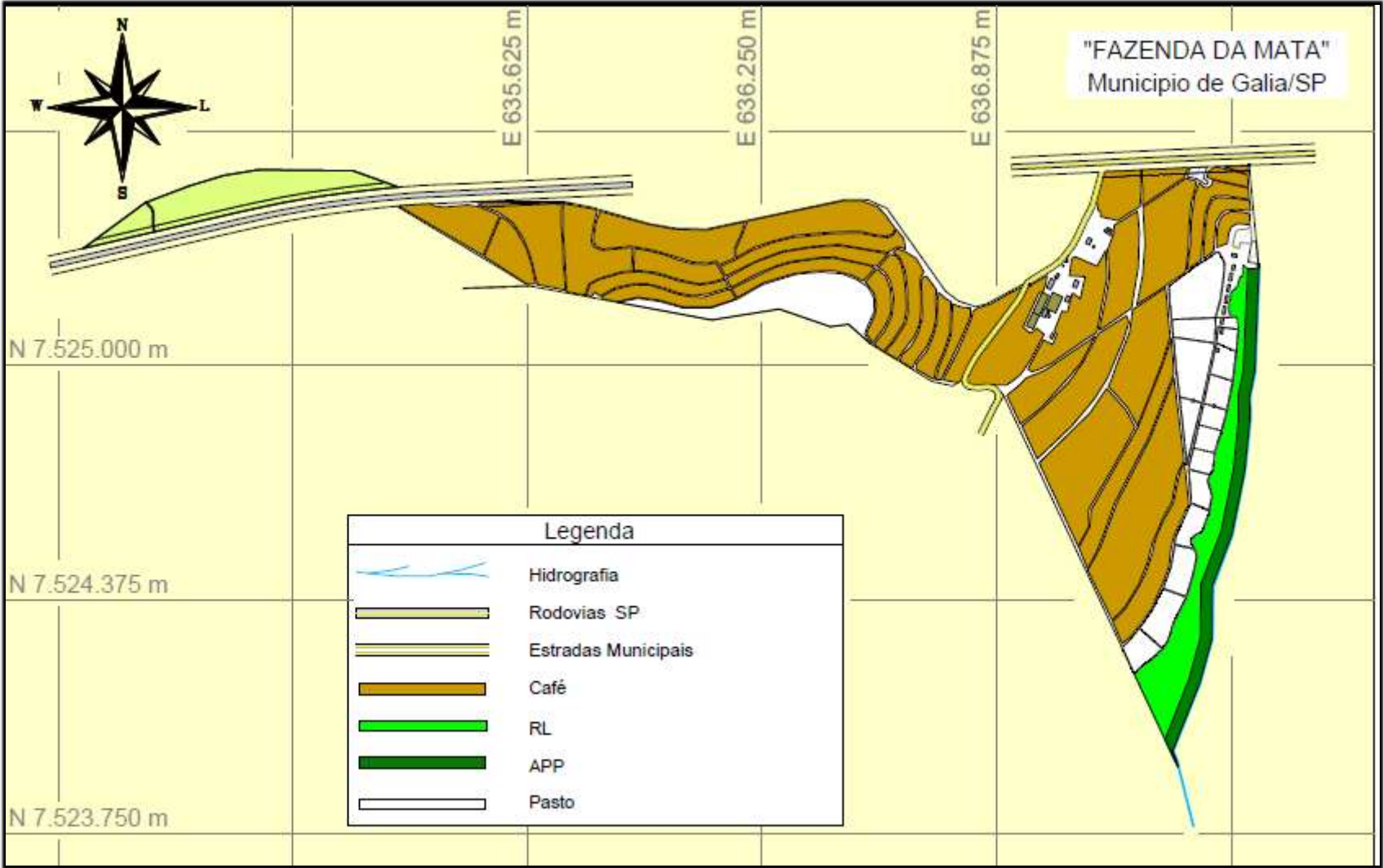
Cursos d'água inferiores a 10 metros de largura.



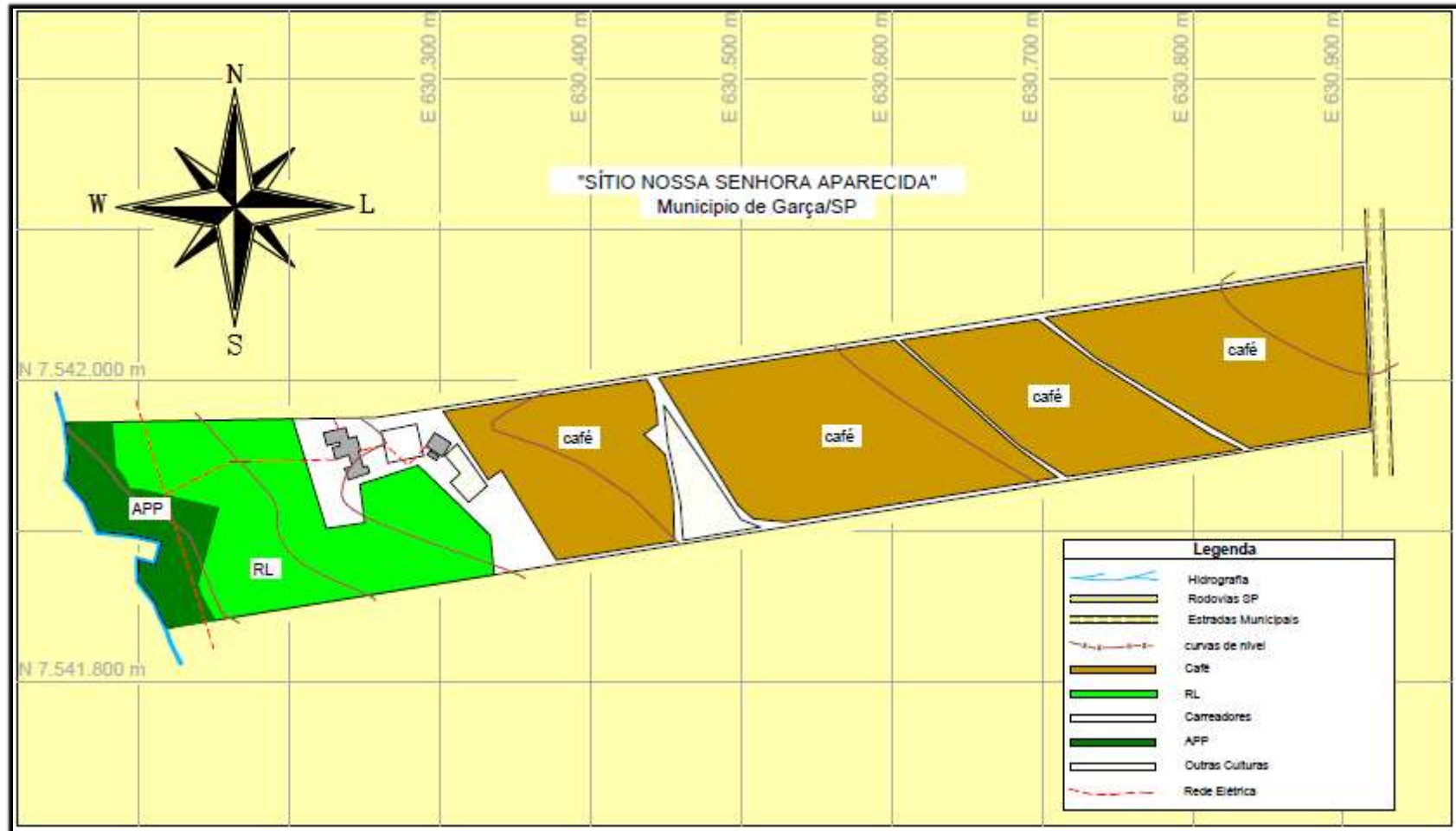
Mapa 01: Área levantada – Fazenda Terra Boa – Esc.:1:14.250



Mapa 02: Área levantada – Fazenda Recreio – Esc.:1:20.000



Mapa 03: Área levantada – Fazenda da Mata – Esc.:1:12.500



Mapa 04: Área levantada – Sítio Nossa Senhora Aparecida – Esc.:1:3.500

5.2 Área de Preservação Permanente

5.2.1 Nascentes Perenes

Três propriedades, objeto de estudo, possuem nascentes perenes. Nas Fazendas Recreio e Terra Boa, elas se encontram preservadas em um raio maior que 50 metros de raio, na Fazenda da Mata a falta de vegetação é total ou parcial.

Em nenhum caso foram encontradas cercas para proteção, contra trânsito de animais (gado ou caprinos).



Fotografia 1: Nascente preservada – Terra Boa



Fotografia 2: Nascente sem preservação – Fazenda da Mata

5.2.2 Nascentes Intermitentes

Foram localizadas nascentes intermitentes, em três propriedades. Somente na Fazenda Recreio, pode-se verificar a preservação. Nas demais não existe nenhuma prática de recuperação.



Fotografia 3: Nascente Intermitente sem preservação – Fazenda Terra Boa

5.2.3 Cursos d'Água

Em todas as propriedades existem cursos d'água. Na Fazenda Recreio e Sítio Nossa Senhora de Aparecida, ambos inferiores a 10 metros de largura, se encontram preservados, com no mínimo 30 metros de cada lado do leito dos rios e possuem cercas, para evitar trânsito de animais.

Já nas Fazendas da Mata e Terra Boa, superiores a 10 metros de largura, considerando a calha em máxima cheia, os cursos d'água encontram-se pouco ou sem proteção, em alguns casos, causando erosão e assoreamento nos rios.



Fotografia 4: Curso d'água sem mata ciliar e assoreado – Fazenda da Mata

5.3 Reserva Legal

Somente em duas propriedades, Fazenda Terra Boa e Recreio, possuem reserva legal preservada, ambas não estão averbadas em matrícula, e foram declaradas no Cadastro Ambiental Rural (CAR). A Fazenda Recreio tem mata excedente (aproximadamente 228 hectares), onde o proprietário irá realizar a venda, para que os que estão irregulares possam compensar em suas propriedades, desde que pertença ao mesmo Bioma. O proprietário do Sítio Nossa Senhora Aparecida, utilizou o novo Código Florestal em seu benefício, utilizou a área de preservação permanente, bem preservada, para contabilizar como reserva legal.



Fotografia 5: Parte reserva legal – Fazenda Recreio



Fotografia 6: Parte reserva legal – Fazenda Recreio



Fotografia 7: Propriedade sem Reserva – Fazenda Terra Boa

5.4 Práticas Conservacionistas

Das quatro áreas estudadas, apenas a Fazenda Recreio realiza técnicas conservacionistas, sendo elas:

- Construção e manutenção de aceiros: consistem em maximizar a eficácia da barreira contra fogo para retardar a propagação de um possível incêndio florestal, mantêm a ecologia da floresta e reduzir o impacto na poluição do ar;
- Isolamento das nascentes e no decorrer da APP: O cercamento dessas áreas é fundamental para que os animais não danifiquem mudas novas, proveniente da regeneração natural, nem compactem o solo, o que prejudica o crescimento da vegetação.
- Curvas de nível na propriedade: serve como proteção ao solo, para que em caso de chuvas, não seja carregados, formando erosões no local e/ou evite o “carregamento” do solo para o leito do rio ou nascente.

Na Fazenda Terra Boa, o proprietário deixou de utilizar a área, por obrigações das leis vigentes. Os demais precisam se adequar, e mais do que isso, precisam entender os reais motivos da necessidade das matas nas propriedades, que vai muito além do que exigências ambientais.



Fotografia 8: Processo erosivo – Sítio Nossa Senhora Aparecida

Verificou-se que apenas uma das áreas está preservada, para todos os itens avaliados. Nas três propriedades restantes, foi verificado que nascentes perenes estão se transformando em intermitentes, devido à supressão da vegetação nativa, tendo como consequência problemas à fauna local e aumento no número de processos erosivos no leito dos rios.

6. CONCLUSÃO

No levantamento *in loco*, foi possível concluir que as áreas de preservação permanentes e reserva legal continuam sofrendo degradação antrópica, causando contínuos prejuízos ao ambiente.

Verificou-se também que os proprietários atêm-se apenas às obrigações legais, com dificuldades para perceber os benefícios que a preservação pode trazer, tanto para si próprio, como para a população do entorno. É possível que essa percepção seja simplesmente devido à falta de conhecimento/orientação técnica.

É primordial que essas áreas sejam protegidas, monitoradas e que as legislações vigentes sejam seguidas, para garantir que o atual cenário ambiental seja revertido. E os prejuízos aos recursos hídricos, fauna, flora e humano sejam minimizados.

7. RECOMENDAÇÕES

No primeiro momento é interessante realizar o cercamento das áreas de nascentes e cursos d'água, realização de plantio nos arredores das nascentes intermitentes, destinação de uma área para reserva legal (preferencialmente fazendo corredores ecológicos com as propriedades vizinhas), e práticas conservacionistas (aceiros, curvas de nível e adubação verde, para melhoria da qualidade do solo).

No segundo momento realizar um estudo comparativo entre elas, indicando as melhorias ocorridas após os primeiros dois estudos e sua conclusão final, verificando se a proteção das áreas verdes e dos recursos hídricos, realmente fazem diferença para a fauna, flora e vida humana.

8. REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Paulo de Bessa. Comentários ao Código Florestal, 2014.
- BERTONI, J.; LOMBARDI, N. F. Conservação do solo. 4. ed. São Paulo: Ícone, 1999. Conservação do solo. 5. ed. São Paulo: Ícone, 2005.
- BORGES, L.A.C.; REZENDE, J.L.P.; PEREIRA, J.A.L.; JÚNIOR, L.M.C.; BARROS, D.A..Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-84782011000700016&script=sci_arttext.
- BRASILFLORA. Reserva Legal: Perguntas e Respostas. Disponível em: <http://www.brasilflora.com.br/home/41-reserva-legal-perguntas-e-respostas>. Acesso em Dezembro de 2015.
- BRASIL. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012. Publicada no Diário Oficial da União em 28 de Maio de 2012.
- BRASIL. Medida Provisória nº 2.166-67, artigo 1º, § 2º, inciso III, de 24 de agosto de 2001. Publicada no Diário Oficial da União de 25 de Agosto de 2001.
- CHAPIN, F. S.; MATSON, P.A.; VITOUSEK, P.M. Principles of terrestrial ecosystem ecology. Springer-Verlag, 2ª ed., New York. 529 p, 2011.
- CONAMA, 2002. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama>.
- COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS. Disponível em: http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/PERH/04-07_UGRHI-16.pdf
- COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS Disponível em: http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/PERH/04-07_UGRHI-17.pdf
- ENGEL, V.L.& PARROTA, J. A. Definindo a restauração ecológica: tendências e perspectivas mundiais. In: KAGEYAMA, P. Y.; OLIVEIRA, R. E.; MORAES, L. F. D.;

ENGEL, V. L. & GANDARA, F. B. (orgs.) Restauração Ecológica de ecossistemas naturais. FEPAF. Botucatu, SP. 2003. pp. 01-26.

FARELL – Agência do Estado, 2010. Disponível em: <http://riosvivos.org.br/a/Noticia/Codigo+Florestal++ambiente+ecologicamente+equilibrado/15134>

GIBBS, P. E.; LEITÃO FILHO, H. F.; ABBOT, R. J. Application of the point-centred quarter method in a floristic survey of an area of gallery forest at Mogi-Guaçu, SP, Brazil. *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v. 3, n. 1/2, p.17-22, 1980.

IEF - MG Instituto Estadual de Florestas. Erosão. Belo Horizonte - MG, 1994a

KAGEYAMA, P. Y.; GANDARA, F. B. & OLIVEIRA, R. E. Biodiversidades e restauração da floresta tropical. In: KAGEYAMA, P. Y.; OLIVEIRA, R. E.; MORAES, L. F. D.; ENGEL, V. L. & GANDARA, F. B. (orgs.) Restauração Ecológica de ecossistemas naturais. FEPAF. Botucatu, SP. 2003. pp.27-48.

MACHADO, E. L. M. et al. Importância da avifauna em programas de recuperação de áreas degradadas. *Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal*, Garça, SP, v. 4, n. 7, p. 1-19, 2006.

MACHADO, P. A. L. 2008, "Direito Ambiental Brasileiro- 16ª edição" p.737.

MARTINS, S. V. Recuperação de matas ciliares. Minas Gerais: Ed. Aprenda fácil, 2001.

MATTOS, A. D. M. Valoração ambiental de áreas de preservação permanente da micro-bacia do ribeirão São Bartolomeu no Município de Viçosa, MG. *Rev. Árvore*. 2007, vol.31 n.2, 2010-06-16, pp. 347-353.

MENEGUZZO, Isonel Sandino. Análise da degradação ambiental na área urbana da Bacia do Arroio Gertrudes, Ponta Grossa, PR.: uma contribuição ao

planejamento ambiental. 2006. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2006. Disponível em: <
http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/8080/dissertacao_meneguzzo.

MESSIAS, Carina Gomes. Análise da degradação ambiental da micro-bacia do Rio do Antônio em Brumado-BA: contribuições para o desenvolvimento de programas de educação ambiental. 2010. 141 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2010. Disponível em: <
http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/8309/1/2010_CarinaGomesMessias.pdf>

ONO, Sidnei; Barros, Mario Thadeu Leme de; Conrado, Guilherme Nunes. A Utilização de SIG no planejamento e Gestão de Bacias Urbanas. In: AbrhSIG. São Paulo/SP: 2005.

REDFORD, K. H., FONSECA, G. A. B. . The role of gallery forest in the zoogeography of the cerrado's non-volant mammalian fauna. Biotrópica, St. Louis, v. 18, n. 2, p126- 135, 1996.

RODRIGUES, R. R; FREITAS FILHO, H. Matas Ciliares: Conservação e Recuperação. São Paulo: Editora Universitária de São Paulo: Fapesp, 2000.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SEITZ, R. A.. A regeneração natural na recuperação de áreas degradadas. II Simpósio Nacional de Áreas Degradadas. Curitiba-PR, 1994 painel 2/103 a 110.

SEMA - SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE Disponível em:
http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=309