

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DE PROPRIEDADES RURAIS
SITUADAS ENTRE A RODOVIA DO PEIXE E O RIO VERMELHO
EM RONDONÓPOLIS-MT**

Alex Teodoro Martello
Dissertação de Mestrado

Rondonópolis-MT: 11/2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DE PROPRIEDADES RURAIS
SITUADAS ENTRE A RODOVIA DO PEIXE E O RIO VERMELHO
EM RONDONÓPOLIS-MT**

Alex Teodoro Martello

Orientador: Prof. Dr. Normandes Matos da Silva

Dissertação de Mestrado

Rondonópolis-MT: 11/2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DE PROPRIEDADES RURAIS
SITUADAS ENTRE A RODOVIA DO PEIXE E O RIO VERMELHO
EM RONDONÓPOLIS-MT**

Alex Teodoro Martello

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso, como parte dos requisitos necessários a obtenção do Grau de Mestre em Geografia, área de concentração Ambiente e Sociedade, opção Acadêmica.

Aprovado por:

Normandes Matos da Silva, Doutor (UFMT)
(Orientador)

José Adolfo Iriam Sturza, Doutor (UFMT)
(Examinador Interno)

Wilson José Soares, Doutor (UFMT)
(Examinador Externo)

Rondonópolis-MT, 27 de Novembro de 2015.

**ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DE PROPRIEDADES RURAIS
SITUADAS ENTRE A RODOVIA DO PEIXE E O RIO VERMELHO
EM RONDONÓPOLIS-MT**

FICHA CATALOGRÁFICA

Martello, Alex Teodoro.

Análise socioambiental de propriedades rurais situadas entre a Rodovia do Peixe e o Rio Vermelho em Rondonópolis-MT/Alex Teodoro Martello – Rondonópolis, 2015. 55 f.

Orientador: Normandes Matos da Silva (Dr. UFMT).

Dissertação (Mestrado em Geografia) Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Geografia. Câmpus Universitário de Rondonópolis/UFMT.

Inclui Bibliografia

1 2 3

É concedida à Universidade Federal de Mato Grosso para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Alex Teodoro Martello

Dedico este estudo e tudo o que ele representa em minha vida pessoal e profissional aos meus familiares, que foram meu porto seguro nos momentos difíceis e, acreditando que eu era capaz de vencer todas as dificuldades não me permitiram desistir. A cada um de vocês, meu carinho, apreço e respeito.

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar oportunidades pessoais e profissionais em um país em que a maioria da população é excluída do crescimento que o conhecimento acadêmico pode oferecer.

Para meus familiares agradeço o carinho e a dedicação em todos os momentos que preencheram o percurso deste Mestrado. Cada um de vocês tem um importante papel em minha vida e, por isso, o sentimento de gratidão brota d'alma no momento desta conquista acadêmica.

Aos mestres que me repassaram mais do que conhecimentos científicos, mas também valores éticos que seguirão como caminho para minha vida pessoal e profissional, agradeço todos os ensinamentos, em especial, ao professor Dr. Normandes Matos da Silva, pelas orientações e paciência em me ensinar e “re-ensinar” quantas vezes foi preciso.

Aos colegas de curso em especial ao Manoel Benedito Nirdo da Silva Campos, pela construção de nossa amizade, horas incontáveis de estudos e pela força e carinho dedicados.

“O homem é lobo do homem”.

Thomas Hobbes

RESUMO

O conhecimento da realidade ambiental de uma área deve ser uma construção que tenha como base a consciência acerca da responsabilidade socioambiental, de forma que seja possível identificar as ações que permitam a proteção das áreas de preservação permanente. O estudo teve como objetivo geral analisar o perfil socioambiental de proprietários rurais situados na área de estudo e sua relação com alguns critérios de uso e ocupação da terra definidos pelo atual Código Florestal. Foi estruturada uma pesquisa bibliográfica e outra descritiva, com método de estudo de casos múltiplos e análise quali-quantitativa. Os dados coletados e analisados evidenciaram que a maioria dos entrevistados que são responsáveis por propriedades rurais situadas que possuem Área de Preservação Permanente (APP) às margens da MT-471 em Rondonópolis-MT é casada; com baixo nível de escolaridade; possui renda familiar de até três salários mínimos; faz uso da propriedade enquanto moradia e lazer, utilizam poços, olhos d'água e córregos como fonte de água. Com relação aos resíduos sólidos a maioria dos pesquisados comentaram que retiram das propriedades com veículos, ao tratar sobre os efluentes sanitários, da cozinha e pia em que limpam os peixes os mesmos responderam que possuem fossas sépticas, porém, no decorrer das visitas *in loco* para a entrevista foi possível estabelecer contato visual e perceber que o que os entrevistados chamaram de fossas sépticas na verdade eram fossas negras. Para melhorar o uso dos recursos naturais recomenda-se o desenvolvimento de um sistema agrossilvipastoril com a integração da vegetação arbórea junto à pastagem, incluindo o estabelecimento de um programa de saneamento básico rural na área d estudo. Avaliando os dois Códigos Florestais (1965 e 2012), constata-se que houve redução de área de preservação permanente, que na área de estudo está representada por mata ciliar. É necessária a execução de um diagnóstico rural participativo capaz de envolver poder público, empresas, moradores da área contribua com o cumprimento da legislação ambiental no local.

Palavras-chave: Degradação. Área de Preservação Permanente. Responsabilidade Socioambiental.

ABSTRACT

Knowledge of the environmental reality of an area should be a building that builds awareness about environmental responsibility, so that you can identify the actions conducive to protecting the areas of permanent preservation. The study aimed to analyze the environmental profile of landowners located in the study area and its relation to some use criteria and occupation of the land defined by the current Code Forestry. Was structured a literature search and other descriptive with study method multiple cases and qualitative and quantitative analysis. The collected and analyzed data showed that the majority of respondents who are responsible for farms located possessing Permanent Preservation Area (APP) on the banks of the MT-471 in Rondonópolis-MT is married; with low level of education; a family income of up to three minimum wages; It makes use of the property as housing and leisure, using wells, water holes and streams as a source of water. With regard to solid waste most respondents commented that derive from properties with vehicles, the handle on the wastewater from the kitchen and sink in cleaning the fish they said they have septic tanks, however, in the course of site visits for the interview was possible to establish eye contact and realize that what respondents called septic tanks actually were black pits. To improve the use of natural resources is recommended developing a agrosilvopastoral system with the integration of trees next to the pasture, including the establishment of a rural sanitation program in the field d study. Evaluating the two Forestry Code (1965 and 2012), it appears that there was a reduction of permanent preservation area, which in the study area is represented by riparian vegetation. The execution of a participatory rural appraisal able to engage government, businesses, area residents contribute to the fulfillment of environmental legislation in place is needed.

Key words: Forest Code, Permanent Preservation Areas, Social-Environmental Responsibility.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	11
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO	14
1.1.1 Objetivo Geral.....	14
1.1.2 Objetivos Específicos.....	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONCEITUAL	15
2.1 HOMEM E NATUREZA: SUSTENTABILIDADE	15
2.2 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL.....	18
2.3 ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE.....	19
2.3.1 Desenvolvimento Econômico e APP.....	23
2.3.2 Legislação Ambiental e Recursos Naturais em APPs	24
2.3.3 Recursos Hídricos em APPs.....	26
3 METODOLOGIA	28
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	28
3.2 ENTREVISTAS	29
3.3 GEOTECNOLOGIAS	31
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	33
4.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PROPRIETÁRIOS.....	33
4.2 PERFIL SOCIOAMBIENTAL DAS PROPRIEDADES	36
4.3 RECOMENDAÇÕES PARA A REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DAS PROPRIEDADES	44
5 CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	52
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA OS PEQUENOS AGRICULTORES DA RODOVIA DO PEIXE – RONDONÓPOLIS-MT	53

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Área de estudo	29
Figura 02 – Reunião com equipe de pesquisa.....	30
Figura 03 – Situação de irregularização funciária	30
Figura 04 – Caracterização do estado civil	33
Figura 05 – Forma de uso da propriedade na área de estudo	34
Figura 06 – Tempo de moradia.....	35
Figura 07 – Nível de escolaridade.....	35
Figura 08 – Renda familiar	36
Figura 09 – Forma de obtenção de água na propriedade	37
Figura 10 – Destino do resíduo sólido	37
Figura 11 – Conservação da vegetação nativa.....	38
Figura 12 – Pesca na propriedade	38
Figura 13 – Destino dos efluentes sanitários	40
Figura 14 – Destino dos efluentes da cozinha	40
Figura 15 – Destino dos efluentes peixes/pia	41
Figura 16 – Vista geral de uma propriedade rural. O polígono em vermelho representa área de APP (faixa de 100 m) com vegetação suprimida.	42
Figura 17 – Vista aproximada de uma propriedade rural. Há um destaque a faixa de cinco metros (linha azul), que considera regras da Lei 12.651/2012	43
Figura 18 – Uma mesma área em julho de 2005	43
Figura 19 – Uma mesma área em Junho de 2015	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APP – Área de Preservação Permanente

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CFB – Código Florestal Brasileiro

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

ONG – Organização não Governamental

PND – Plano Nacional de Desenvolvimento

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PRA – Programa de Regularização Ambiental

SEMA-MT – Secretaria Estadual do Meio Ambiente de Mato Grosso

SIMLAM-MT – Sistema Integrado de Licenciamento e Monitoramento Ambiental da SEMA-MT

VANT – Veículo Aéreo não Tripulado

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de preservar o meio ambiente e reduzir ou eliminar a degradação dos recursos naturais vem sendo amplamente discutida no meio acadêmico, empresarial e social, especialmente no que tange às áreas de preservação permanente, que auxiliam o espaço rural e urbano no controle de impactos ambientais, prestando serviços ambientais importantes à sociedade (RIBEIRO et al., 2005).

A APP (Área de Preservação Permanente) é conceituada de acordo com o Código Florestal em seu artigo 3º inciso II, como área protegida coberta “[...], ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (BRASIL, 2012, p. 2).

Na interpretação de Pereira Junior et al. (2004) o crescimento populacional gerou a necessidade de buscar novos locais para viver, bem como, utilizar-se em maior quantidade e variedade dos recursos ambientais, o que gerou um processo de degradação que precisa ser urgentemente contido.

Na observação acerca da legislação de proteção dos recursos naturais no Brasil, verifica-se que o primeiro Código Florestal é datado de 1934, com base no Decreto n. 23.793/1934, o qual estabeleceu dentre outros provimentos o conceito de floresta protetora, com o objeto de proteger o solo, água e mercados de madeira/lenha e carvão. Neste mesmo Código houve menção as APPs, todavia, não foram citados seus limites de proteção (FAMATO, 2013).

Em 1965, a Lei nº 4.771 de 15 de setembro atualizou o Código Florestal, apresentando um texto legal considerado moderno para a época. Duas décadas após em 1988, o art. 186 da Constituição Federal, estabeleceu que a principal função de toda a propriedade é a função social.

A função social de uma propriedade rural está vinculada a dois elementos essenciais: a produção de alimentos que permite a sobrevivência do ser humano e, também, a preservação dos recursos naturais a partir do uso sustentável dos recursos.

O processo evolutivo da legislação ambiental culminou com a promulgação da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, a qual traduz a exigência do CAR (Cadastro Ambiental Rural), que de acordo com Ellovitch e Valera (2013) permite a construção

de um diagnóstico acerca das ações e formas de usos da APP, possibilitando ações de contenção da exploração inadequada dos recursos naturais e, com isso, permitindo a proteção dessa área protegida. Além do CAR, esse instrumento jurídico disciplinou critérios que permitem determinar o tamanho da APP e Reserva Legal, bem como das áreas de uso consolidado.

A supressão das matas ciliares, além do uso indiscriminado dos recursos naturais, implica em danos a biodiversidade, ocorrendo o desgaste e o uso dos recursos hídricos, e problemas com a geração de erosão no solo, o qual tinha anteriormente a faixa de mata ciliar.

Dentre as principais consequências relacionadas à supressão da mata ciliar, tem-se o desabastecimento de água e de alimentos utilizados na subsistência dos moradores da zona rural, principalmente em termos da agricultura familiar, com reflexos negativos na vida da população de áreas urbanas, gerando inclusive o crescimento de pragas e doenças urbanas, pois as APPs agem como reservatórios de inimigos naturais de pragas (SKORUPA, 2003).

De acordo com Plaster et al. (2009) a situação das APPs, no Mato Grosso é crítica, isto porque a maior concentração de áreas degradadas estão exatamente neste Estado. Contemplam ainda os autores que esta situação é um fato histórico na ocupação desordenada das terras mato-grossenses, que teve vultosos investimentos para se tornar uma fronteira agrícola, o que acarretou o uso indevido e desordenado do solo e demais recursos naturais, especialmente, o hídrico.

A escolha do tema desta dissertação esteve relacionada a fatos como a importância acadêmica e socioambiental na discussão acerca da caracterização da dinâmica de uso dos recursos das APPs tendo como base, o que foi observado ao longo do trecho asfaltado da MT-471 – Rodovia do Peixe em Rondonópolis-MT.

A dissertação representa uma oportunidade para se identificar, apresentar e discutir técnicas de planejamento e gestão dos recursos naturais, tratando especificamente das APPs no contexto da legislação ambiental vigente, podendo ser um instrumento de orientação aos moradores da área, para ações de proteção das matas ciliares do Rio Vermelho. Desse modo, o produto da dissertação pode subsidiar ações efetivas de apoio aos moradores locais, em termos de recuperação de áreas degradadas, com o objetivo de reduzir o passivo ambiental de imóveis rurais.

Houve ainda uma análise comparativa entre as respostas obtidas nas entrevistas com os resultados de um mapa de uso e cobertura do solo, que abrangeu

uma parte da área de estudo. A área mapeada encontra-se nas coordenadas 16°29'26.48" de Latitude Sul, 54°40'13.53" Longitude Oeste, e 16° 29' 59.45" (Latitude Sul)/54° 49' 43.00" (Longitude Oeste).

Ainda que este estudo é relevante no campo acadêmico estando em consonância com a responsabilidade socioambiental desenvolvida pela UFMT (Universidade Federal de Mato Grosso) e o Ministério Público de Mato Grosso, mediante parceria técnica e científica, que possui o objetivo básico de prover algumas informações sobre a realidade socioambiental da área estudo, visando uma futura regularização ambiental das propriedades rurais ali inseridas. Numa perspectiva maior isso auxiliará na recuperação de trechos da mata ciliar do Rio Vermelho, para que esse remanescente vegetal exerça importante o papel de corredor ecológico, possibilitando o fluxo biológico de espécies nativas entre os ambientes do Cerrado e Pantanal.

1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar o perfil socioambiental de moradores e o perfil ambiental das propriedades situadas às margens da Rodovia MT-471 (Rodovia do Peixe) em Rondonópolis, Mato Grosso.

1.1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) Identificar e caracterizar o perfil socioeconômico dos proprietários rurais;
- b) Elaborar um diagnóstico ambiental das propriedades rurais quanto a situação atual das APPs e a legislação do Código Florestal (Lei 12.651/2012);
- c) Propor alternativas básicas de regularização ambiental das propriedades rurais quanto ao saneamento básico e revegetação das APPs.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONCEITUAL

Este capítulo contempla a parte de análise de dados secundários, que foram coletados em trabalhos acadêmicos, artigos científicos e obras com aspectos conceituais e especificidades dos temas teóricos apresentados, que fundamentaram o desenvolvimento do trabalho de campo com dados primários.

Inicialmente, é importante esclarecer que a proteção das APPs representa ação pertinente que tem a sua execução com base na legislação ambiental e, também em um processo de conscientização de toda a comunidade acerca da execução de estratégias como o DRP (Diagnóstico Rural Participativo). Em linhas gerais o DRP, na interpretação de Menezes et al. (2011, p. 1), pode ser observado “como ferramenta de coleta de dados com foco no desenvolvimento local das comunidades rurais”.

Neste sentido, serão aqui discutidos pontos que apresentam o entendimento de Jacobi (2003), de que a sustentabilidade está diretamente ligada ao uso racional dos recursos naturais e a produção a partir da proteção ambiental. Ainda no decurso deste estudo serão consideradas as formas gerais de degradação das APPs, visto que estas segundo Riceto (2011) são áreas que têm a função de equilibrar e perpetuar os ecossistemas, permitindo a vida na zona rural e na zona urbana.

Borges et al. (2011, p. 1202) especificam que “Por sua importância ecológica e fornecimento de bens e serviços ambientais ao homem, as APPs são reconhecidas por suas funções técnicas como áreas que devem ser preservadas. [...]”. Estes aspectos também contemplam os motivos que geraram a elaboração deste estudo.

2.1 HOMEM E NATUREZA: SUSTENTABILIDADE

O desenvolvimento sustentável está relacionado qualitativa e quantitativamente com o uso dos recursos disponíveis no meio ambiente, sendo que se de um lado é pertinente à sobrevivência do homem em uma complexa sociedade consumista, de outro urge ações de proteção a estes recursos. Neste sentido, Jacobi (2003) contempla que a equidade entre o uso dos recursos e a produção de bens de consumo deve ser amplamente discutida, de forma que a geração de energia (como a elétrica) não destrua os recursos (como é o caso dos hídricos). Dessa forma, é preciso

que ocorra uma alteração consciente dos padrões de consumo dos recursos disponibilizados pela natureza.

Sobre o equilíbrio entre desenvolvimento e recursos disponíveis tem-se que:

O crescimento exponencial da população, o modelo de desenvolvimento econômico e as pressões sobre os recursos ambientais deram origem a um círculo vicioso de demandas, necessidades e respostas. Os sistemas produtivos agrícolas e industriais geraram hábitos de consumo alimentar, transporte, habitação e provimento de bens e serviços em países mais ricos que se tornaram modelos e desejos, por outras nações, mas que não foram e dificilmente serão atingidos (FURTADO, 2003, p. 8).

Observa-se que ações de sustentabilidade geram a consciência que o ser humano precisa proteger os recursos ambientais, para isso o ser humano precisa equilibrar o uso de recursos ambientais com a produção de alimentos e demais bens de consumo vitais a sobrevivência do ser humano.

A noção de sustentabilidade tem relação com os limites no uso dos recursos naturais e a proteção ambiental. Para isso, práticas educativas devem ocorrer nas escolas e se propagar em todos os níveis, chegando ao meio acadêmico, enquanto problema a ser ampla e exaustivamente discutido, considerando ser o homem um predador de tais recursos e tendo responsabilidade na preservação (JACOBI, 2003).

A sustentabilidade é uma ação visionária para alguns, mas uma necessidade urgente e prática para outros. O uso dos recursos deve ser racional de forma a permitir a perpetuação do ser humano no planeta, pois segundo Furtado (2003) somente solucionando a crise ambiental que assola o planeta será possível que o próprio homem sobreviva.

É importante citar que o processo de evolução tecnológica levou o ser humano a priorizar o conforto e o consumo, sendo que o uso de recursos naturais está cada vez mais presente neste contexto. Comentam Costa Neto et al. (2008) que mesmo com o processo de evolução tecnológica, ainda o ser humano é dependente dos recursos naturais não renováveis, que precisam ser protegidos de forma a permitir a continuidade da vida humana, seja na zona rural ou urbana evitando a degradação de áreas de preservação permanente.

Não se pode deixar de produzir bens de consumo para a humanidade em nome da preservação dos recursos ambientais. Porém, é preciso adentrar em um novo contexto de sustentabilidade, que de acordo com o entendimento de Jacobi (2003) envolve aspectos produtivos e de preservação em um mesmo contexto, criando um processo de sustentabilidade que vai além de produzir bens de consumo com o uso

racional de recursos disponíveis na natureza e, adentra em valores éticos que atuam diretamente nas ações econômicas.

Neste sentido, a sustentabilidade ganhou uma nova conotação, saindo de sua zona de entendimento único com relação ao uso dos recursos da natureza pelo homem e, adentra em um novo contexto que traz diferentes tipos de sustentabilidade:

Sustentabilidade econômica

- Consumir somente os recursos pelos quais puder pagar.
- Contrair débito que possa ser pago em prazo adequado, em relação à sustentabilidade do sistema atual.
- Não transferir dívidas (externalidades e déficits econômico-sociais e econômico-ambientais) para terceiros, hoje e no futuro.

Sustentabilidade ambiental

- Extrair do ambiente apenas o que a natureza puder repor, em prazos adequados de recuperação do Capital natural.
- Despejar na natureza somente o que puder ser bio-convertido pelos sumidouros naturais, em prazos adequados com a capacidade de carga da terra.
- Não transferir déficit de Capital natural para gerações futuras.

Sustentabilidade social

- Comprometer-se e agir para a equidade, redução da pobreza e coesão social.
- Fortalecer a identidade cultural, o direito de participação (*empowerment*), acesso a bens naturais e à qualidade de vida individual e comunitária.
- Não transferir déficits de Capital Humano e Social para gerações futuras (FURTADO, 2003, p. 27).

Como se observa acima existe a sustentabilidade econômica que trata do consumo segundo o poder de compra; ambiental que aponta a necessidade de utilizar de forma racional os recursos ambientais e sustentabilidade social, que busca a redução da pobreza e de a desigualdade, sendo que todas devem estar em harmonia de forma que permita a evolução da sociedade sem que ocorra um processo de involução dos recursos ambientais e humanos.

Neste sentido, compreende Furtado (2003) que existe uma lacuna entre o crescimento e até desenvolvimento econômico e sustentabilidade socioambiental, sendo essencial que discussões possam chegar a um denominador comum de forma a possibilitar as três formas de sustentabilidade.

Importa ainda comentar que a sustentabilidade socioambiental deve estar presente no meio urbano e rural, sendo que as áreas de preservação permanentes devem ser protegidas de forma a evitar a fragilização dos recursos naturais que são essenciais para a vida do próprio homem.

2.2 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Quando se trata de responsabilidade social a primeira impressão volta-se para os discursos político-ideológicos ou para a concepção de que esta é uma ação que deve ser desenvolvida continuamente pelo campo empresarial, quando na verdade, todas as pessoas devem executar ações que tenham a responsabilidade socioambiental como elemento efetivo (SIMÕES, 2008).

Já na análise de Busch e Ribeiro (2009) o processo de globalização do mundo colaborou para disseminar o entendimento de que a responsabilidade socioambiental é uma obrigação dos governos ou das empresas, esquecendo-se que todas as pessoas precisam ter consciência e atuar favoravelmente na preservação dos recursos naturais.

A responsabilidade social ou socioambiental implica na ética, pois estas envolvem o compromisso com a própria humanidade, justiça, dignidade e com a sustentabilidade e a proteção das reservas naturais do planeta (PASSOS, 2004). Assim, ações de resguardo dos recursos naturais e seu uso consciente, de forma a defender o meio ambiente da degradação devem prevalecer ao objetivo do crescimento econômico.

O povo brasileiro em sua maioria mora em áreas urbanas, e em certos casos utiliza-se da zona rural para recreação, gerando uma crescente degradação nos recursos ambientais, neste sentido, a responsabilidade socioambiental seja uma reflexão de todos os atores formadores da sociedade (JACOBI, 2003).

Para Tachizawa (2005) a responsabilidade socioambiental deve efetivamente estar presente no cotidiano de todas as empresas, pois do uso racional dos recursos naturais também é dependente o alcance dos objetivos socioeconômicos traçados pelas estruturas organizacionais produtivas. Assim, é preciso o alcance dos objetivos econômicos e culturais solicitados pelos consumidores e clientes das empresas, bem como é essencial a responsabilidade com toda a sociedade e, neste quesito, está inserida a racionalidade no uso dos recursos de todos os atores formadores da sociedade.

Os problemas acerca da sustentabilidade ganham uma nova conotação na atualidade, acerca dos níveis em que o uso dos recursos naturais e seu desgaste passaram a ter no último século. Neste sentido Jacobi (2003) comenta sobre o impacto da mão do homem sobre os recursos da natureza e a necessidade de ter a

responsabilidade socioambiental mais ativa, posto que o meio ambiente vem sofrendo qualitativa e quantitativamente.

Não há como negar que a influência do homem no uso dos recursos naturais sempre existiu, como afirmam Cantelle et al. (2010), todavia, nos últimos vinte anos fragmentos de uma corrida desenfreada pelo lucro financeiro e ganhos econômicos, fizeram sucumbir os recursos da natureza, fazendo ocorrer fenômenos perniciosos para esta e as novas gerações como o aquecimento global e a destruição da camada de ozônio. Neste campo surge ainda a drástica redução do volume dos recursos hídricos e a necessidade de atuar a favor da natureza na proteção de seus recursos.

A sociedade contemporânea necessita reavaliar o modo de viver e utilizar os recursos da natureza, pois segundo Jacobi (2003, p. 201) é preciso que exista maior qualidade nas ações socioambientais: “[...] com forte ênfase na relação entre degradação ambiental e desigualdade social, reforçando a necessidade de alianças e interlocuções coletivas”.

Concebe-se desta forma, a necessidade de existir um processo de consciência coletiva acerca do uso dos recursos naturais seja nas áreas urbanas ou rurais, buscando na essência a proteção dos recursos especialmente os hídricos, que constituem um dos mais destruídos pela necessidade espacial do ser humano.

Aponta-se ainda a importância dos moradores que se utilizam das Áreas de Preservação Permanente em executar ações de responsabilidade socioambiental, de forma a proteger esses ambientes frágeis em que os recursos naturais são utilizados de forma indiscriminada, afetando a resiliência desses ecossistemas, o que não apenas atinge a zona rural, como também a urbana.

2.3 ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Riceto (2011) explica que APPs são espaços protegidos, tendo em vista que possuem como funções o equilíbrio e a perpetuação dos ecossistemas, sendo fundamentais para a qualidade ambiental das zonas urbanas e rurais.

Como esclarecem Cantelle et al. (2010, p. 4) as APPs possuem importante papel para a vida do ser humano, pois esta constituem: “[...], 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.”

Considerando as mudanças na legislação ambiental nos últimos 50 anos, pode-se observar que existiram adequações no que se entende por área de preservação permanente, conforme ilustrado no Quadro 1:

Quadro 1 – Nova Lei Ambiental para a preservação das APPs

Lei 4.771/1965 e modificações (revogada em maio de 2012)	Lei 12.651/2012 com modificações da Lei 12.727/2012 Seção I – Da delimitação das áreas de Preservação Permanente
a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:	I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:
1 – de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;	a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
2 – de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;	b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
3 – de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;	c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
4 - de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;	d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
5 - de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; (Incluído pela Lei nº 7.803/89)	e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;	II – as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
Os limites para lagoas e lagos naturais estavam em Resolução CONAMA (303/2002) que apresentava a seguinte redação:	
I - ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:	
a) trinta metros, para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas;	b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;
b) cem metros, para as que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até vinte hectares de superfície, cuja faixa marginal será de cinquenta metros;	a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
Os limites para os reservatórios estavam em Resolução do CONAMA (302/2002) I - trinta metros para os reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e cem metros para áreas rurais;	III – as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento (atenção para o artigo 62); Art. 5 Na implantação de reservatório d'água artificial destinado à geração de energia ou ao abastecimento público, são obrigatórias a aquisição, a desapropriação ou a instituição de servidão administrativa pelo empreendedor das Áreas de Preservação Permanente criadas em seu entorno, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, observando-se a faixa mínima de 30 (trinta) metros e máxima de 100 (cem) metros em área rural, e a faixa mínima de 15 (quinze) metros e máxima de 30 (trinta) metros em área urbana. Art. 62. Para os reservatórios artificiais de água destinados à geração de energia ou ao abastecimento público, registrados ou com seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum.
II - quinze metros, no mínimo, para os reservatórios artificiais de geração de energia elétrica com até dez hectares, sem prejuízo da compensação ambiental;	
III - quinze metros, no mínimo, para reservatórios artificiais não utilizados em abastecimento público ou geração de energia elétrica, com até vinte hectares de superfície e localizados em área rural.	
	§ 4º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa, salvo autorização do órgão ambiental competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama.
Não se aplicam as disposições deste artigo às acumulações artificiais de água, inferiores a cinco hectares de superfície, desde que não resultantes do barramento ou do represamento de cursos d'água e	§ 1º Não será exigida Área de Preservação Permanente no entorno de reservatórios artificiais de água que não decorram de barramento ou de represamento de cursos d'água naturais.

não localizadas em Área de Preservação Permanente, à exceção daquelas destinadas ao abastecimento público.	
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; (Redação dada pela Lei nº 7.803/89	IV – as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;
d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;	V – no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação, sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação
CONAMA 303 definia, ainda:	
IV – morro: elevação do terreno com altura mínima de 100 metros e inclinação média maior que 25 graus.	
V - montanha: elevação do terreno com cota em relação à base superior a trezentos metros;	
VI – base de morro ou montanha: plano horizontal determinado pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;	
e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45, equivalente a 100% na linha de maior declive;	VI – as encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;
f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;	VII – as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
Resolução CONAMA 303 incluía: VII - em manguezal, em toda a sua extensão;	VIII – os manguezais, em toda a sua extensão;
Resolução CONAMA 303 incluía: V III- em duna	
Resolução CONAMA 303 incluía: IX- nas praias, em locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre.	
g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas ¹² , a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;	IX – as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
A Resolução CONAMA 303 incluía: X- nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias;	
A Resolução CONAMA 303 incluía: XI - nos locais de refúgio ou reprodução de exemplares da fauna ameaçados de extinção que constem de lista elaborada pelo Poder Público Federal, Estadual ou Municipal;	
h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.	X – as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;
A Resolução CONAMA 303 incluía: XII - em vereda e em faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de cinquenta metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado;	XI – em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.
	§ 5º É admitido, para a pequena propriedade ou posse rural familiar, de que trata o inciso V do art. 3º desta Lei, o plantio de culturas temporárias e sazonais de vazante de ciclo curto, na faixa de terra que fica exposta, no período de vazante dos rios ou lagos, desde que não implique a supressão de novas áreas de vegetação nativa, seja conservada a qualidade da água e do solo e seja protegida a fauna silvestre.

Fonte: Weigand (2012, p. 57)

Dentre os fatores que apontam a evolução da Lei 12.651/2012 para a 4.771/1965 tem-se o incentivo às ações dos pequenos proprietários rurais, que atuam na agricultura familiar quanto ao plantio de culturas temporárias e sazonais.

O uso dos recursos desses ambientes protegidos pelo Código Florestal deve ser limitado, sendo pautado por práticas de manejo sustentável. Porém, segundo Cantelle

et al. (2010) essas ações são consolidadas, quando os atores sociais envolvidos possuem atitudes proativas para a conservação dos recursos naturais dessas áreas.

Para Riceto (2011) a intervenção do homem nos sistemas naturais seja em escala local ou regional, resulta em problemas impactantes no sistema hidrológico/hidrográfico, que primeiramente afeta as próprias APPs, e posteriormente a zona urbana.

Dentre os fatores que se podem considerar causadores de degradação nas APPs estão, segundo Riceto (2011) o fato de que estas áreas não são protegidas no meio urbano e, nem tampouco no meio rural, gerando mecanismos que levam a degradação e desequilíbrio ambiental nos centros urbanos e rurais, os quais devem ser amplamente combatidos. As APPs são essenciais para o desenvolvimento sustentável, exercendo influência na regulação dos fluxos hidrológicos e hidrográficos, bem como, sendo elementos capazes de reduzir as médias térmicas e aumentar a qualidade do ar, por isso é preciso o uso racional destas áreas e sua efetiva proteção.

Para Schäffer et al. (2011) a função das APPs não é somente a preservação da vegetação ou da biodiversidade, com uma função ainda mais ampla, como a proteção de espaços que permitam a conservação dos recursos ambientais, possibilitando a estabilidade geológica, a conservação do solo e dos recursos hídricos.

A destruição da vegetação pertencente às APP de margens de cursos d'água, como explicam Sá, Fenerich-Verani e Fragoso (2003), não afeta somente a biodiversidade, mas a vida de todos os seres vivos, inclusive o homem, o qual se torna vítima de sua própria ação. Outro fator é que a destruição da mata ciliar existente nas APPs, leva ao extermínio da fonte de nutrientes e energia para a fauna e flora que existem nos mananciais hídricos, gerando inclusive alteração na cadeia alimentar de animais e seres humanos, além de aumentar a decorrência de erosão e degradação.

Sobre este tema aponta-se que:

Vegetação ciliar – Vegetação nativa que ocorre nas margens de corpos hídricos. É a Mata Ciliar, constituída das formações vegetais nas margens dos rios, córregos, brejos, lagos, represas e nascentes. Tal vegetação é considerada Área de Preservação Permanente.

A APP tem diversas funções ambientais, devendo sua vegetação ser respeitada, em sua definição, uma extensão específica, que varia de acordo com a largura de cada recurso hídrico, em conformidade com o que está definido no Código Florestal e nas leis estaduais e municipais.

A Mata Ciliar funciona como filtro ambiental: impede que poluentes e sedimentos cheguem ao curso d'água, protege contra a erosão das encostas e o assoreamento, de maneira a conservar a qualidade e o volume das águas (MICHELINI, 2012, p. 124).

Fica evidente a necessidade de preservação da mata ciliar, para a proteção do seu importante papel manutenção da quantidade e qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

As APPs de margens de cursos d'água representam, segundo Schäffer et al. (2011) “corredores ecológicos” por excelência. Assim não é somente uma localidade que é beneficiada, mas, por vezes vários municípios, estados e até países, tendo em vista que o curso do rio atravessa grandes extensões e possibilita fluxos biológicos (organismos e genes, por exemplo), dando suporte à biodiversidade por onde passa. Dessa forma, quando a vegetação nativa é mantida e protegida nas faixas marginais dos rios, ocorre um processo de proteção da fauna, flora e da vida humana em toda a sua extensão.

Tem-se desta forma a compreensão de que o desenvolvimento socioeconômico deve existir, porém, não se pode aceitar que as áreas de preservação permanente sejam subjugadas ao desejo ou necessidade de consumo dos recursos do homem, cabendo um processo de conscientização e ações de preservação destas localidades.

Conforme explicam Ellovitch e Valera (2013) o Novo Código Florestal trouxe a exigência do CAR (Cadastro Ambiental Rural), de forma a ter o controle acerca das ações e formas de usos dos recursos de APP, buscando atuar com o planejamento das ações e a redução do uso indevido dos referidos recursos.

O CAR constitui um instrumento de registros sobre os dados ambientais das propriedades rurais, que permite conhecer a realidade do ambiente, e desenvolver políticas de controle, formas de monitoramento, planejamento ambiental e econômico para combater o desmatamento e realizar a preservação e proteção dos recursos ambientais.

2.3.1 Desenvolvimento Econômico e APP

Para Borges et al. (2011) que a população precisa estar atenta ao uso indiscriminado dos recursos disponíveis nas APPs, pois tais ações podem atingir inclusive a pessoa que pratica ações de degradação, o que evidencia a necessidade de uma legislação mais rígida, com o controle do uso destes recursos. Cabe ressaltar que

a proteção aos recursos naturais não resulta em males a sociedade, mas sim, proteção dos recursos do meio ambiente e preservação da sociedade que por séculos não protegeu os recursos ambientais.

De acordo com Swioklo (1990) desde 1934 a legislação brasileira busca proteger as APPs, porém, ainda existe um longo caminho que distancia a teoria legal da realidade vivida em todo o território nacional. As boas intenções do Legislador Pátrio não foram suficientes em quase um século para reduzir ou acabar com ações de degradação. Assim, estas áreas que são protetoras ou remanescentes sofrem por ser entregues à mão do homem que impunha o machado, o fogo e a destruição.

2.3.2 Legislação Ambiental e Recursos Naturais em APPs

A existência de normas legais ambientais são elementos ou instrumentos que podem orientar os cidadãos a terem um comportamento de preservação dos recursos naturais e, nesse sentido, as normas jurídicas são instrumentos de preservação dos recursos existentes em locais que devem ser preservados como as APPs, buscando harmonizar a relação homem-meio ambiente (BORGES et al, 2011).

As pressões sociais na preservação dos recursos naturais deram origem a acaloradas discussões sociais, acadêmicas e jurídicas sobre a importância de uma legislação ambiental que efetivamente protegesse os recursos.

Neste contexto explica Saggin (2010, p. 14) que a legislação ambiental: “[...] do Brasil, considerada avançada e exemplo para muitos países [...], vem como uma resposta em busca de maior desenvolvimento sustentável, e um tema intimamente ligado às pressões sociais por maior proteção ambiental”. Todavia, esta legislação não conseguiu coibir todo e qualquer tipo de ação de degradação, sendo que o desenvolvimento econômico ou ainda o bem estar social encontram-se em detrimento à preservação dos recursos naturais.

Para Cantelle et al. (2010) a PNMA (Política Nacional do Meio Ambiente) teve origem no Brasil sob a influência do 3º PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), com a meta de preservar os recursos naturais, tornando o meio ambiente patrimônio público, que deve ser protegido visto o seu caráter de benefício da coletividade.

Lustosa et al. (2003) relatam que as leis e normas criadas com o objetivo de proteger os recursos naturais não são suficientes para evitar a degradação em

diversas áreas, incluindo as de preservação permanente situadas às margens dos rios, que precisam ser preservadas para proteção dos mananciais hídricos, fauna e flora.

De certa forma, o Brasil reforçou a urgência da preservação dos recursos naturais, a partir da Constituição Federal de 1988, a qual tratou do meio ambiente, com a intenção de proteger os recursos naturais. Essa Constituição trouxe em seu bojo a preocupação com a preservação dos recursos naturais para a preservação inclusive da vida e dignidade do homem (CANTELLE et al., 2010).

Assim, de acordo com o art. 225 da referida Constituição cidadã, tem-se:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, p. 1).

De fato, a proteção dos recursos ambientais necessita de ações ecologicamente conscientes dos indivíduos que utilizam tais recursos. Para isso as APPs devem ser preservadas para um processo de perpetuação de tais recursos e a vida em harmonia do homem com a natureza.

Somente a existência de leis não irá alcançar o objetivo de proteger efetivamente os recursos naturais, cabe então à conscientização de toda a sociedade de que somente ações de preservação poderão efetivamente salvaguardar tais recursos da escassez que vem sendo gradativamente causada, não cabe assim aos seres humanos esquecer de sua responsabilidade nas ações de preservação (GUARIM NETO, 2008).

Conforme estudo de Nobre, Roque e Bampi (2013) a supressão da vegetação nativa causada por agricultores praticantes da agricultura familiar na bacia hidrográfica do Rio Carapá-MT, em 2006, foram divulgados pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), que analisando imagens de satélite LANDSAT observaram que a grande área desmatada é formada por um conjunto de pequenas clareiras.

É certo considerar que a legislação brasileira não apenas tencionou a preservação dos recursos naturais, como também aprova o uso sustentável de tais recursos, sendo que o objetivo primordial da lei é a harmonia entre necessidade humana e possibilidade da natureza em oferecer recursos para a exploração (KRIEGER, 1998).

Ao falar sobre a legislação brasileira que trata a respeito da proteção dos recursos ambientais, é preciso comentar acerca das discussões entre ambientalistas e ruralistas sobre alguns pontos do Novo Código Florestal (TRINDADE, 2010).

Argumentou ainda Trindade (2010, p. 108) que “A natureza não faz milagres; faz revelações”. Existem falhas na legislação que poderão gerar maior desgaste e degradação nos recursos naturais das APPs, enfatizando o desmatamento de áreas de matas ciliares, que causam prejuízos incalculáveis para a zona rural e urbana.

Em termos de regras preconizadas pelo Código Florestal, merece destaque o art. 4º da Lei 12.651/2012 que trata sobre os limites de APP. Assim, segundo Brasil (2012, p. 5) se considera a largura dos cursos d'água para estabelecer a faixa de APP. Nesse caso, no trecho que compreende a área de estudo, verifica-se a necessidade de: “c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura”.

A mudança na legislação que afeta diretamente os moradores da área de estudo, também está disciplinada nos arts. 7º, 8º e 9º da Seção II da referida lei, em que somente é permitida a exploração dos recursos nas APPs em caso de utilidade pública, de interesse social, ou ainda, aquelas que produzem baixo impacto ambiental, sendo que a preservação da vegetação destas áreas é de responsabilidade dos proprietários, possuidor ou ocupante, seja esta pessoa física ou jurídica, devendo ser respeitados os limites que ora se apresentam em relação a qualquer forma de exploração.

No Capítulo X da referida lei que trata sobre o programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente deve considerar em princípio a salvaguarda dos recursos naturais.

Foi realizada uma relação do Capítulo XII da Lei 12.651/2012 quanto aos ajustes que a mesma trouxe em seu bojo para o desenvolvimento da agricultura familiar, tratando no art. 52º acerca da intervenção e supressão de vegetação nas APPs para o plantio de culturas, muitas das quais espécies exóticas que prejudicam a fauna e flora local.

2.3.3 Recursos Hídricos em APPs

Os recursos hídricos são os mais afetados pela ocupação das APPs sendo que a sua degradação gera outros problemas que afetam o solo, a mata e até o ar, que se

torna poluído e inviabiliza a continuidade da vida nestes locais, que são considerados corredores ecológicos.

A preservação das APPs é essencialmente importante para a preservação e gestão de bacias hidrográficas, tendo em vista que contribuem diretamente na estabilidade dos ciclos hidrológicos e biogeoquímicos possibilitando a sustentabilidade para atividades de agricultura ou lazer (SILVA et al, 2011).

Na concepção de Silva et al. (2011) que o processo de intervenção nas APPs seja para moradia ou para a atividade agrícola ou pecuária, acaba gerando o comprometimento dos recursos naturais e a degradação dos mananciais.

O uso dos recursos hídricos é uma realidade que não pode ser negligenciada, tendo em vista que as cidades surgem e crescem a partir dos rios, os quais funcionam como mananciais hídricos utilizados para o uso doméstico ou agrícola e um canal de comunicação. Assim, tem que se conciliar o uso de tais recursos e a sobrevivência de seres humanos, fauna e flora existente no local (BORGES et al, 2011).

Embora existam leis e normas que regulamente a ocupação das APPs, a realidade conforme aponta Araújo (2002) evidencia que o uso destas áreas são negligenciadas pelos proprietários e pelo poder público, contribuindo para o processo de degradação que afeta não apenas o meio rural, como também o urbano.

Para Tundisi et al. (2008a) existem problemas ainda no século XXI, os quais geram elementos perniciosos no campo social, econômico e ambiental, tendo a crise hídrica como principal elemento, quais sejam: a escassez de água em diversas regiões do planeta; o desperdício de água tratada nos grandes centros urbanos, chegando a um patamar de 30,0%; a vulnerabilidade da população humana com relação a falta de água; a falta de articulações e ações na proteção dos mananciais hídricos e, conforme o pensamento de Tucci (2008) o aumento da demanda da água devido a intensa urbanização.

Ainda para Tundisi (2008b) em muitas regiões, inclusive no Brasil, existe um volume considerável de recursos naturais, especialmente, de recursos hídricos, porém, a sua utilização desmedida em nome do desenvolvimento econômico regional, pode estimular a economia e, ao mesmo tempo, promover um profundo desajuste no ciclo hidrossocial.

3 METODOLOGIA

A dissertação foi construída com base em uma pesquisa bibliográfica, que segundo o entendimento de Lakatos e Marconi (2013) é uma análise de dados secundários coletados a partir de estudos acadêmicos, obras e textos legais, que no caso deste estudo é do Código Florestal e normas correlatas, que tratavam sobre impactos ambientais e ações executadas em preservação a estes recursos. Houve ainda uma pesquisa descritiva, ou seja, de dados primários extraídos de um estudo de caso.

Foi adotado o método de estudo de casos múltiplos e pesquisa descritiva que representa a observação da realidade de um grupo ou fenômeno de forma a entendê-lo e buscar soluções para seus problemas (GIL, 2010). A base da pesquisa descritiva foram os dados coletados por meio de um questionário com questões abertas e fechadas, que teve os objetivos do estudo como alicerce para a sua construção. Junto ao questionário foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo que ambos foram submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa da Plataforma Brasil.

O estudo de caso constitui um estudo aprofundado de um ou mais casos que estão inseridos em um mesmo grupo, com a possibilidade de o pesquisador conhecer com maior profundidade as características do público em estudo (YIN, 2005).

Segundo Gil (2010) o estudo de caso ou estudo de casos múltiplos é uma forma de o pesquisador se aprofundar na observação das características de um caso ou de um grupo, permitindo observar seus problemas e buscar sugestões efetivas para suas soluções.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo de caso teve como área de estudo um trecho de 24 quilômetros da Rodovia Estadual MT 471, conhecida como Rodovia do Peixe. Mais especificamente, o local situado entre a rodovia e a margem do Rio Vermelho, que é o principal curso hídrico de Rondonópolis, Mato Grosso. A área também está situada entre o Assentamento Gleba Rio Vermelho, o Parque Ecológico João Basso e o Parque Estadual Dom Osório Stoffel (Figura 01).

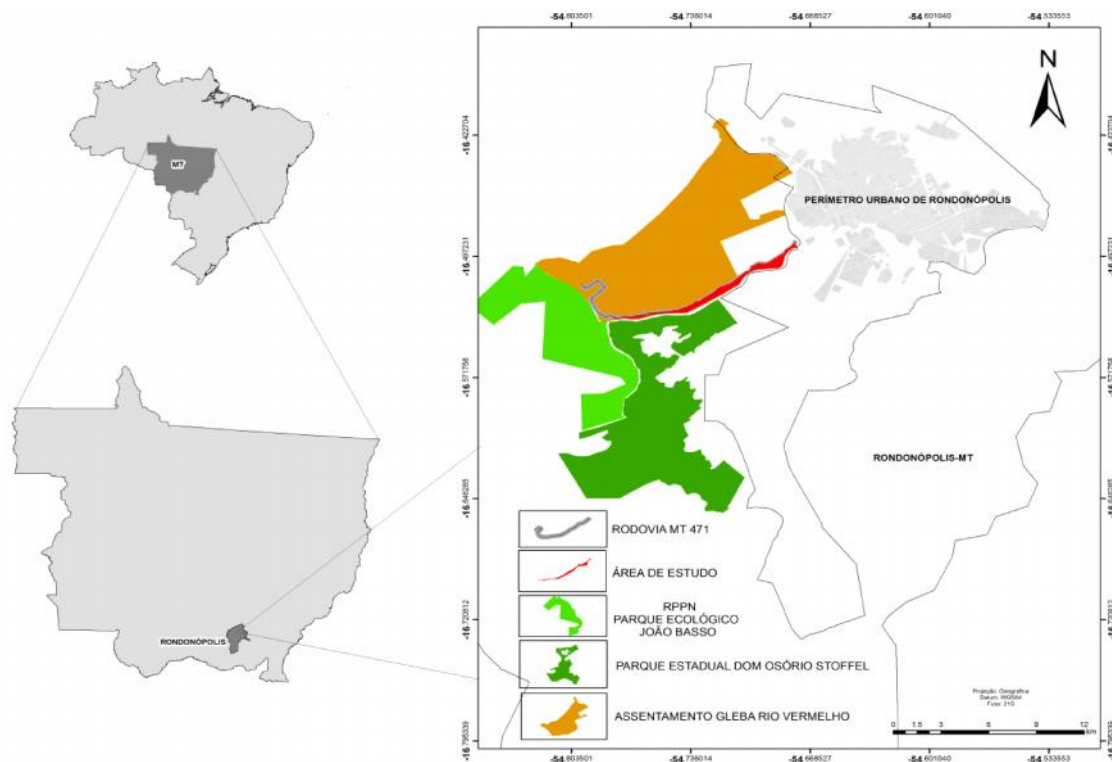


Figura 01 – Área de estudo

Fonte: Próprio autor (2015)

3.2 ENTREVISTAS

O primeiro passo para a construção desse estudo residiu na realização de reuniões de planejamento para elaboração do questionário utilizado nas entrevistas. O referido questionário priorizou o uso de questões objetivas e de adequada compreensão para que os entrevistados tivessem clareza dos questionamentos realizados.

Contempla-se que questionário é um conjunto de questões que se encontram em um formulário e são oferecidos a um grupo de pesquisado de forma que os mesmos possam responder sozinhos e entregar em outra ocasião ao pesquisador, já a entrevista é uma forma de abordagem em que o entrevistador está presente no momento da apresentação das respostas, pode utilizar-se do formulário de questionário para a execução de entrevista.

Os questionários foram elaborados e respondidos, sendo que a partir de suas respostas foi conhecido e traçado aspectos gerais do perfil socioambiental dos pesquisados que residem entre a MT-471e as margens do Rio Vermelho em Rondonópolis-MT.

Para a realização das entrevistas houve a participação de estudantes de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, que foram previamente treinados pelos coordenadores do estudo (orientador e mestrando) e que contribuíram enquanto entrevistadores.



Figura 02 – Reunião com equipe de pesquisa

Fonte: Próprio autor (2015)

A pesquisa foi realizada entre os dias 14 de junho de 2014 a 18 junho 2015, com visitas em 295 unidades, com 181 unidades não realizado o estudo devido a ausência dos moradores. Houve ainda 12 unidades em que os moradores se recusaram a participar do estudo, restando 102 unidades participantes.

Foram visitados locais como o apresentado na figura 03:



Figura 03 – Área ocupada no interior da região estudada ao longo da pesquisa.

Fonte: Próprio autor (2015)

3.3 GEOTECNOLOGIAS

A equipe do estudo foi organizada em duplas, divididas por trecho da MT-471, sendo que cada dupla abordou propriedades existentes em trechos de 1 a 1,5 Km. Além da realização de entrevistas, houve a coleta de coordenadas geográficas (por meio de receptor GPS) da entrada da propriedade, bem como do interior da APP.

A análise espacial dos dados foi executada no laboratório da UFMT (Universidade Federal de Mato Grosso) com o uso do programa Terra View versão 4.2. Nesse sistema de informações geográficas, foi criado um banco de dados, que contou com dados primários e secundários. Os dados secundários em formato vetorial (ESRI - *shape file*) foram provenientes da base do SIMLAM-MT (Sistema Integrado de Licenciamento e Monitoramento Ambiental da SEMA-MT). Do SIMLAM, houve a importação dos limites do Estado de Mato Grosso, limites dos intermunicipais e o limite do município de Rondonópolis, além de temas como cobertura vegetal nativa e solos.

Houve uma análise quanti-qualitativa dos dados, por meio de estatística descritiva com análises relacionando os conceitos e observações de dados secundários com primários, para se estabelecer um cenário básico da realidade vivenciada, em termos das características socioambientais dos entrevistados.

Os dados apontaram para os aspectos gerais da situação ambiental das APPs da Rodovia do Peixe em Rondonópolis-MT os quais foram relacionados ao Código Florestal, considerando algumas perguntas contidas no questionário, apresentadas aos produtores rurais que vivem nesta área. Com isso, se buscou relacionar alguns critérios estabelecidos pela Lei 12.651/2012, com enfoque nas áreas de uso consolidado próximas às margens do Rio Vermelho, principalmente em termos de saneamento básico rural e formas de cobertura do solo.

A Lei 12.651/2012 em seu art. 3º estabelece que: “IV - área rural consolidada: área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio” (BRASIL, 2012, p. 2).

A partir das análises das respostas dos questionários foi possível ao pesquisador ter subsídios para conhecer o perfil dos pesquisados que residem na APP da MT-471, com a análise do perfil socioambiental dos entrevistados segundo o contexto do Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012); observando os pontos

convergentes e divergentes acerca do que foi coleado com base nas entrevistas, o que foi observado *in loco* e as regras e normas que estão preceituadas no referido Código.

A elaboração do referido mapa teve como base a fotointerpretação de imagens aéreas produzidas por um VANT (Veículo Aéreo não Tripulado), modelo Echar 20-A. Para a fotointerpretação foi necessário o reconhecimento prévio das formas de cobertura do solo na área alvo da análise. Posterior ao reconhecimento de campo foi elaborada uma chave de classificação que permitiu distinguir as feições identificadas segundo as imagens aéreas. Houve a determinação de três classes: solo exposto, atividades agropecuárias e área construída. Os dados da fotointerpretação foram elaborados por Toledo e Silva (2015) e utilizados na presente pesquisa.

Importante comentar que o VANT vem sendo utilizado em larga escala na agricultura, porém, é um instrumento que pode ser usado para monitoramento e gestão ambiental, alcançando bons resultados.

De acordo com dados do fabricante do VANT, o Echar 20A é um RPA (*Remotely Piloted Aircraft*), desenvolvido para missões de aerolevanteamento, incluindo: aerofotogrametria, topografia, monitoramento ambiental, agricultura de precisão, inspeção de obras e estruturas, etc. A montagem do VANT é realizada por uma ou duas pessoas, com procedimentos de pouso e decolagem automatizados, não havendo necessidade de pista, ou habilidade de piloto (XMOBOTS, 2015).

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PROPRIETÁRIOS

Com relação ao perfil socioeconômico da população pesquisada, se observou que na área de estudo, há predominância de pessoas casadas, as quais utilizam os imóveis como moradia (Figura 04).

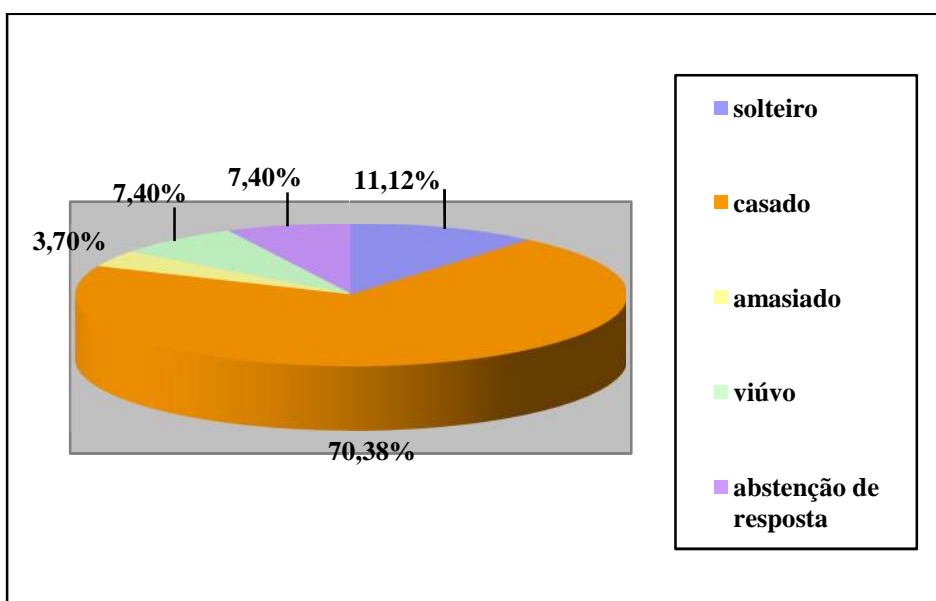


Figura 04 – Caracterização do estado civil

Fonte: o autor (2015)

Com relação ao estado civil do grupo participante do estudo, se observou uma predominância de casados com 70,38%; seguido pelos solteiros com 11,12%; viúvos 7,40%; amasiados 3,70% e não responderam a este questionamento 7,40% do total do público entrevistado.

Esses dados indicam que com relação às propriedades onde houveram entrevistas, as mesmas são utilizadas para moradia, e como local para lazer como aponta a figura 3.

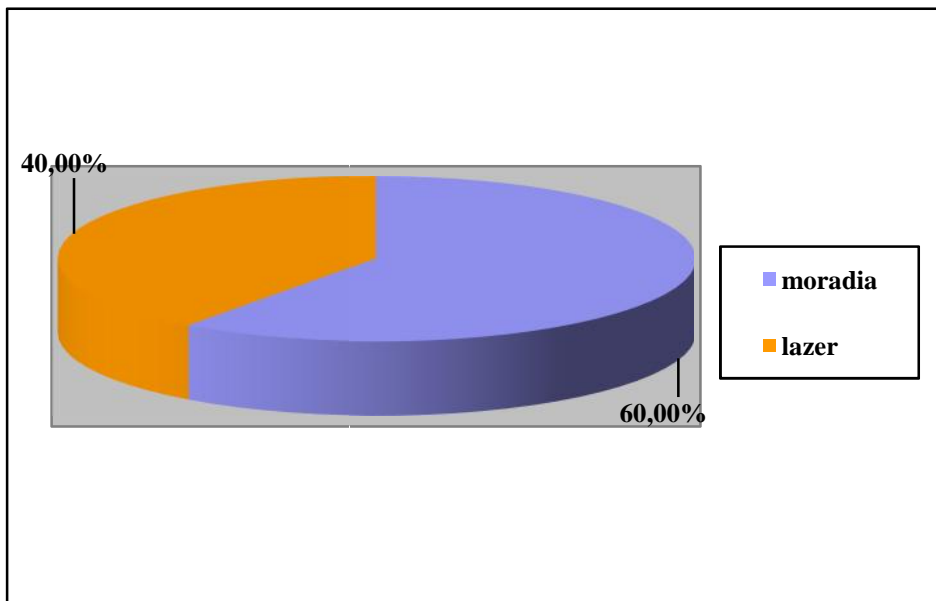


Figura 05 – Forma de uso da propriedade na área de estudo

Fonte: o autor (2015)

A figura 5 apresenta que dentre o grupo entrevistado 60% utiliza a propriedade para moradia e 40% para lazer. O uso de áreas para moradia constitui segundo Cantelle et al. (2010) um dos principais motivos geradores de degradação, pois para a construção da moradia é necessário que seja desenvolvido um processo de supressão da cobertura vegetal, bem como, ocorre o aumento do volume de resíduos sólidos e efluentes, que geram um passivo ambiental que precisa ser regularizado no nível do imóvel rural.

É possível observar que 40% das propriedades são utilizadas como lazer, o que está relacionado à especulação imobiliária na área de estudo, e que, por um lado representa uma ação negativa para a comunidade, pois os especuladores não priorizam o uso sustentável dos recursos naturais, apenas concentram seus interesses nos benefícios econômicos que a exploração da APP ocasiona (DUTRA et al, 2008).

Sobre o nível de escolaridade, verificou-se a predominância de pessoas com ensino fundamental incompleto e o rendimento familiar de até três salários mínimos (Figura 05).

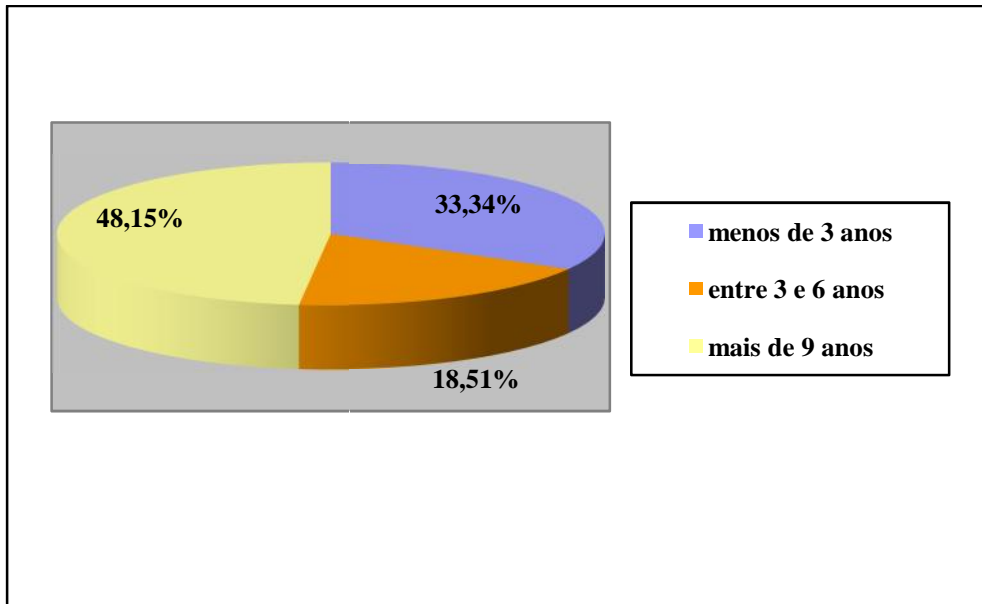


Figura 06 – Tempo de moradia

Fonte: o autor (2015)

Conforme expressaram 48,15% dos participantes do estudo estes se encontram de posse das áreas rurais na APP da MT-471 – Rodovia do Peixe em Rondonópolis há mais de nove anos, existindo neste grupo pessoas que citaram se encontrar no local há mais de 25 anos. Dentre os demais, 33,34% menos de 3 anos e 18,51% entre 3 e 6 anos.

Sobre a escolaridade dos moradores da APP que embasou a pesquisa, tem-se:

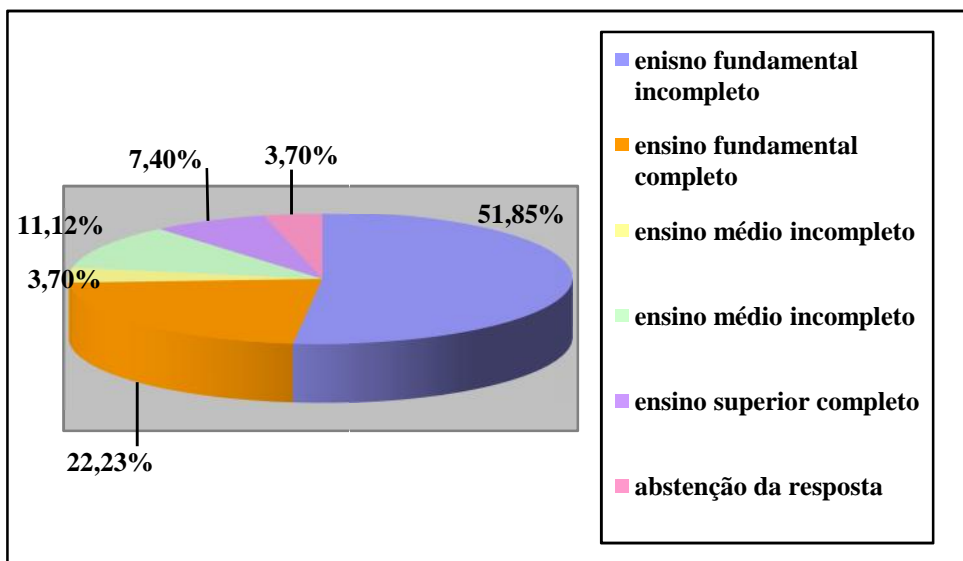


Figura 07 – Nível de escolaridade

Fonte: o autor (2015)

Com relação ao baixo nível de escolaridade dos moradores da APP da MT-471, tem-se que é preciso a execução de políticas públicas para a conscientização da importância na preservação, considerando sempre que a terra precisa estar vinculada ao bem social dos moradores e a sociedade como um todo.

Quanto à renda familiar a figura 08 apresenta:

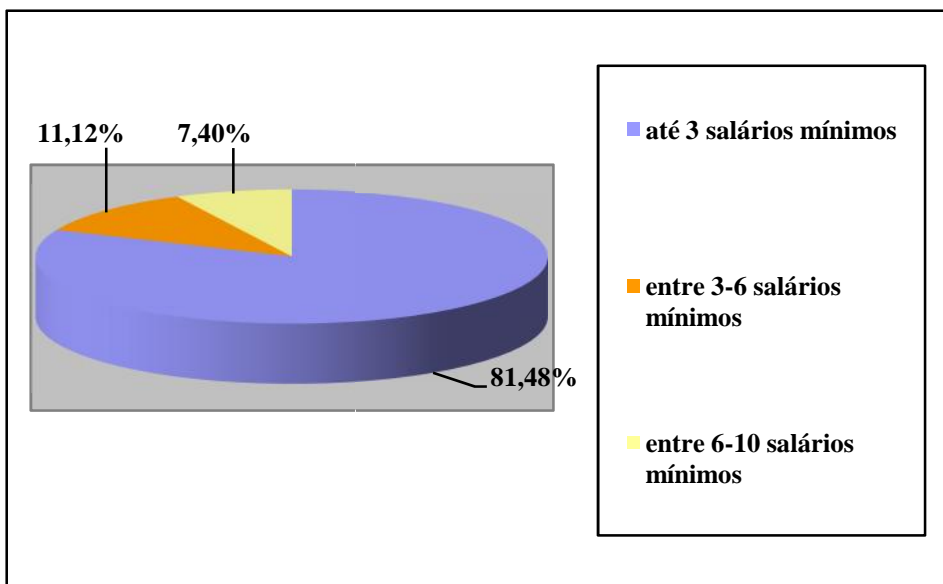


Figura 08 – Renda familiar

Fonte: o autor (2015)

É preciso comentar que o baixo grau de escolaridade associado ao baixo poder aquisitivo promovem deficiência também no uso da tecnologia para as atividades cotidianas da propriedade o que gera a necessidade de Políticas Públicas direcionadas para o manejo dos recursos, bem como parcerias com Organizações não Governamentais – ONG e empresários, para o uso racional e adequado dos recursos e a exploração sustentável da área.

Aponta-se que embora exista um quadro de baixo nível de escolaridade e renda familiar, os moradores da APP MT-471-Rodovia do Peixe de Rondonópolis-MT possuem o sentimento de pertença em relação ao local, o que gera um quadro de comprometimento e cuidado com os recursos ambientais.

4.2 PERFIL SOCIOAMBIENTAL DAS PROPRIEDADES

Também foram identificadas as formas de obtenção de água para consumo humano nas propriedades, com destaque para o poço, olho d'água e córrego (respectivamente).

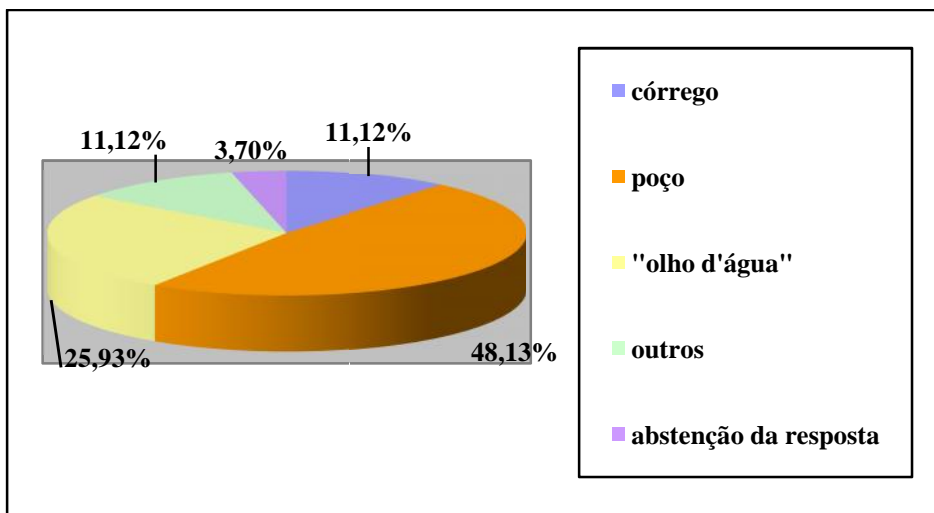


Figura 09 – Forma de obtenção de água na propriedade

Fonte: o autor (2015)

A forma de exploração das fontes de água nas propriedades investigadas pode gerar sérios problemas ambientais, e o atual Código Florestal estabelece em seu art. 1º § III que a salvaguarda dos recursos naturais, com a preservação da água, solo e vegetação é de responsabilidade de ações do governo. Todavia, a comunidade em que está inserida na área também é responsável.

Quanto a retirada dos resíduos sólidos das propriedades as informações são:

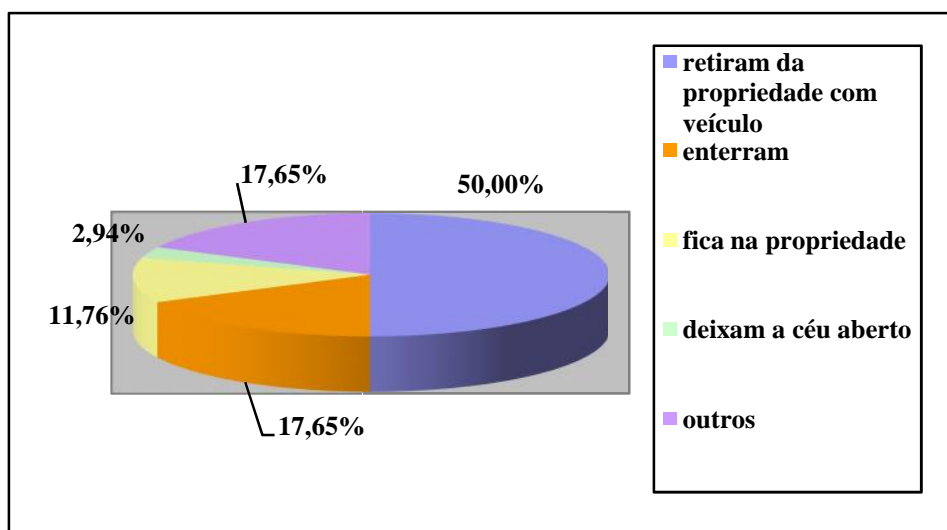


Figura 10 – Destino do resíduo sólido

Fonte: o autor (2015)

Em termos do destino dos resíduos sólidos gerados na propriedade, o índice mais relevante foi de moradores que responderam retirar os resíduos da propriedade com veículo.

Os resíduos sólidos não possuem destinação correta gerando elevado volume de lixo descartado inadequadamente na APP. De acordo com Mato Grosso (2007, p.

102) é preciso a realização do manejo visando adotar a separação seletiva dos resíduos sólidos. Porém, se já existe precariedade na coleta, transporte e destinação correta dos resíduos sólidos nas áreas urbanas, esse problema se amplifica na zona rural, onde ações de governança tendem a ser mais escassas.

Ao levantar dados sobre preservação da vegetação nativa tem-se:

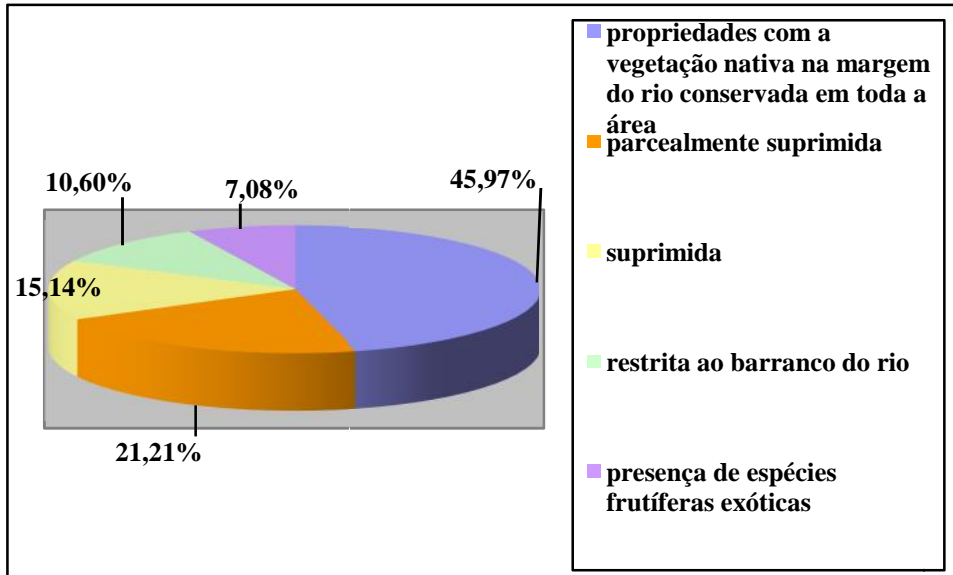


Figura 11 – Conservação da vegetação nativa

Fonte: o autor (2015)

A figura 11 tratou-se sobre a preservação da vegetação na propriedade, em que se contempla que a maioria respondeu que a vegetação nativa está preservada na margem do rio e conservada em toda a área, porém, esta afirmativa não constitui uma completa realidade segundo as figuras 16 e 17.

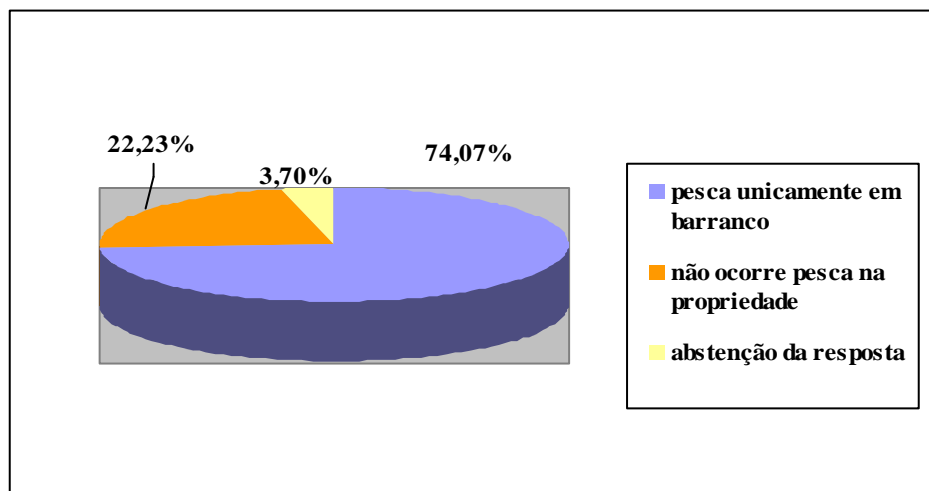


Figura 12 – Pesca na propriedade

Fonte: o autor (2015)

Quanto à pesca os moradores apontaram em sua maioria que a mesma é realizada na propriedade somente no barranco, muito embora não seja planejada e

controlada. Segundo Silva, Souza e Bampi (2014) a pesca é uma atividade que gera problemas ambientais devido ao volume de lixo deixado pelos pescadores nos barrancos, e tais materiais com as chuvas acabam sendo levados ao rio, poluindo também as águas. Outro problema que pode ser observado com a pesca em barrancos segundo Eugenio et al. (2011) é o impacto ambiental causado pelas trilhas construídas para chegar até o barranco; o processo de desbarrancamento junto as margens do rio e, com isso, a erosão e a poluição dos solos, causando danos à APP.

Tais danos ambientais se originam ainda visto que a partir das trilhas pode ocorrer a facilitação na chegada de um elevado número de pessoas, que se aglomeram nos barrancos do rio em que existe a facilidade de surgimento de pontos inadequados de descarte de resíduos nos rios.

Conforme 59,26% dos pesquisados a destinação dos efluentes sanitários é a fossa séptica; 29,64% fossa negra; 3,70% a céu aberto e 7,40% não responderam a esta questão.

Ao tratar sobre a destinação dos efluentes sanitários, da cozinha e de locais onde ocorre limpeza de peixes, os moradores em sua maioria apontaram que estes são destinados à fossa séptica, todavia, no decorrer da execução das entrevistas nem sempre foi possível estabelecer contato visual os locais onde às fossas estariam implantadas, de forma a confirmar se as informações eram verídicas. Há possibilidade de que fossas declaradas como sépticas sejam na realidade fossas negras.

Segundo documento elaborado pela Fundação do Banco do Brasil e a Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2010) em muitas localidades no país, inclusive na zona rural as pessoas utilizam fossas negras, ou seja, buracos cavados na terra de forma rudimentar como reservatório de dejetos de banheiro, cozinha e até locais de limpeza de peixe. No entanto, o correto é a implantação de fossas sépticas, sendo um sistema em que os dejetos, especialmente, os do banheiro vão para um esgoto sanitário estruturado a partir de três caixas coletoras de mil litros cada uma, as quais são interligadas e permitem que os dejetos permaneçam sem prejudicar o solo até o seu processo de decomposição.

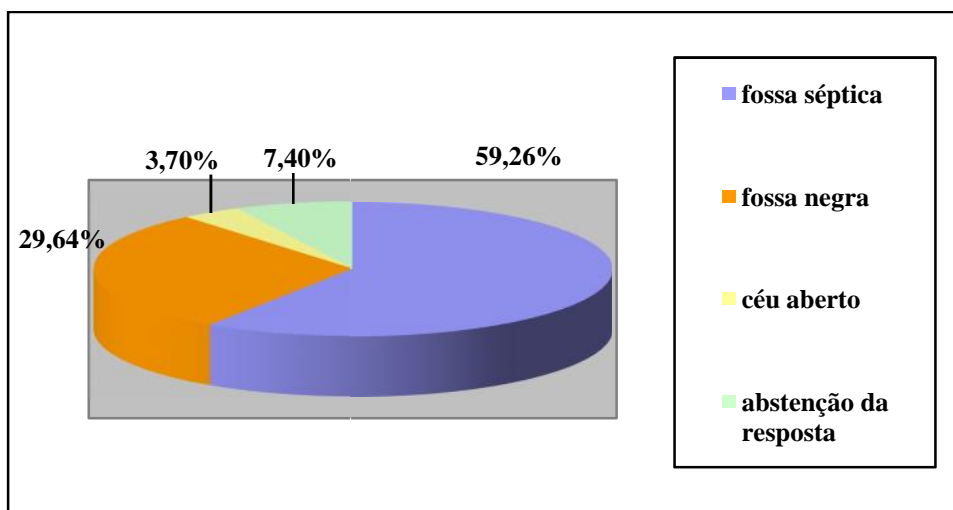


Figura 13 – Destino dos efluentes sanitários
Fonte: o autor (2015)

Em relação à destinação dos efluentes da cozinha os participantes da pesquisa apontaram:

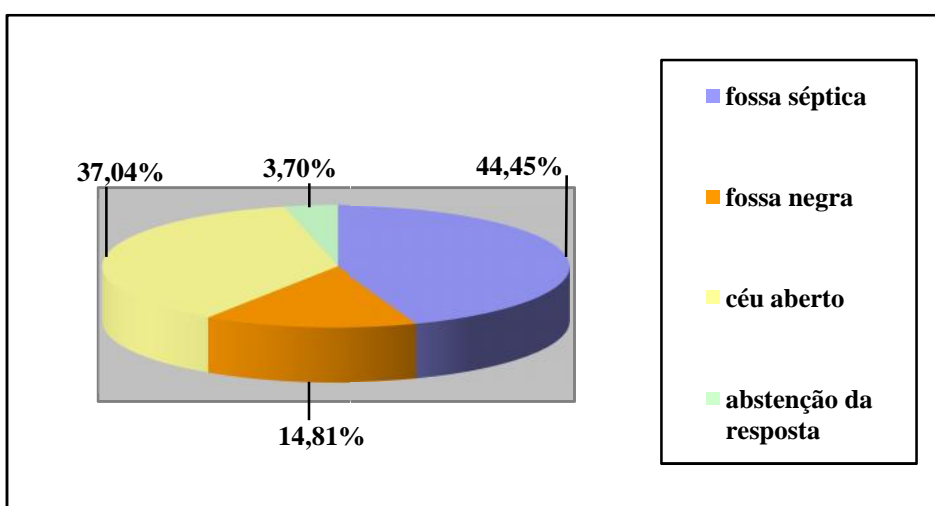


Figura 14 – Destino dos efluentes da cozinha
Fonte: o autor (2015)

Percebe-se que a destinação dos efluentes da cozinha é ainda mais precária do que os efluentes sanitários, ao fazer um comparativo entre as figuras 13 e 14. Assim, segundo a figura 10 um percentual de 59,26% dos efluentes sanitários é destinado para fossa séptica, enquanto que a figura 11 aponta que somente 44,45% dos efluentes da cozinha são destinados a fossa séptica; com 14,81% a fossa negra e 3,70% não responderam.

Novamente percebe-se a diferença entre a destinação dos efluentes, pois enquanto na figura 13 um percentual de 3,70% apontaram que os efluentes sanitários

estão a céu aberto, na figura 14 este percentual é de 37,04% para os efluentes da cozinha.

Ao apresentar a destinação dos efluentes de peixes/pia, percebe-se o nível de descaso com propriedades na preservação do meio ambiente:

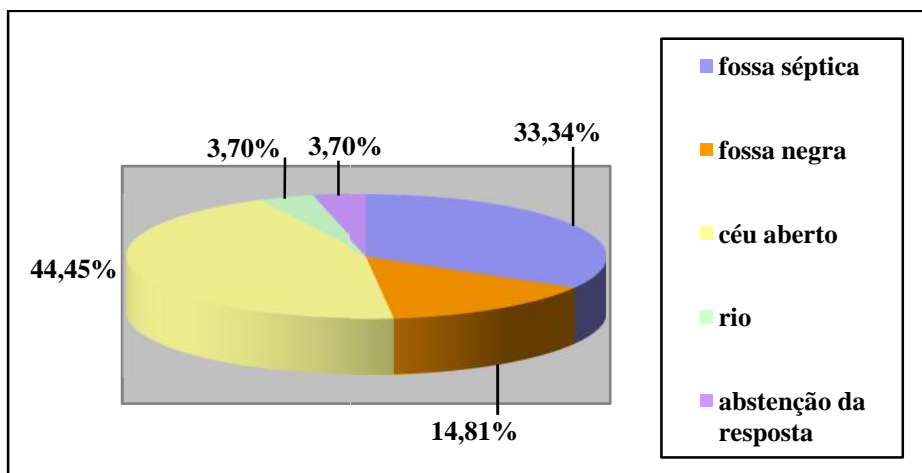


Figura 15 – Destino dos efluentes peixes/pia
Fonte: o autor (2015)

No caso da destinação dos efluentes de peixes/pia percebe-se um quadro ainda mais agravado, posto que 44,45% responderam que está a céu aberto; 33,34% fossa séptica; 14,81% fossa negra; 3,70% rio e 3,70% não responderam.

O Novo Código Florestal permite que as áreas consolidadas, caso as mesmas tenham sido estabelecidas anteriormente a 22 de julho de 2008. Para isso, deve-se respeitar critérios relacionados ao tipo de uso das terras (atividades agrossilvipastoris, turismo e benfeitorias).

Ao analisar aspectos coletados junto às respostas dos moradores e das regras e normas estabelecidas pelo Código Florestal de 1965 e o vigente de 2012, tem-se nas figuras 14, uma realidade que demonstra o passivo ambiental (supressão da vegetação nativa) presente na faixa de 100 metros de APP, segundo dispõe o Código Florestal anterior (Lei 4.771/1965), que utilizava essencialmente o critério de largura do curso d'água. A figura 15, que mostra a mesma área da figura 14, não possui mais passivo ambiental, isto porque a faixa legalmente a ser mantida de APP foi reduzida para cinco metros, devido a novas regras introduzidas a partir da Lei n. 12.651/2012, a qual considera a largura do rio, além do tamanho da propriedade em termos de módulo fiscal e data de supressão vegetação nativa, além do tipo de cobertura do solo no local.

Com esse novo cenário, constata-se que a criação das chamadas áreas consolidadas, que na simulação apresentada, possui faixa de cobertura de apenas cinco metros, deixa uma faixa de 95m sem a devida cobertura vegetal. Isso gera áreas propensas à erosão, o que compromete a resiliência da faixa preservada. As faixas de APP protegem as fontes hídricas, evitando o carreamento de sedimentos para os cursos d'água, portanto, a conservação da APP respeitando fundamentalmente a largura dos rios, é estratégica para a perenidade dos recursos hídricos.

A área da APP é um corredor ecológico que conecta diferentes ecossistemas/biomas importante para a proteção da biodiversidade. A ação do homem vem causando problemas para os diversos tipos de vegetação sendo que no caso do cerrado em Rondonópolis-MT, as unidades de conservação, terras indígenas e nas APPs, segundo Vicente e Santos (2015, p. 1) estas: “[...] se apresentam em fragmentos vegetacionais isolados e pressionados pelas atividades socioeconômicas do entorno. [...]”.



Figura 16 – Vista geral de uma propriedade rural. O polígono em vermelho representa área de APP (faixa de 100 m) com vegetação suprimida.

Fonte: Toledo; Silva (2015)

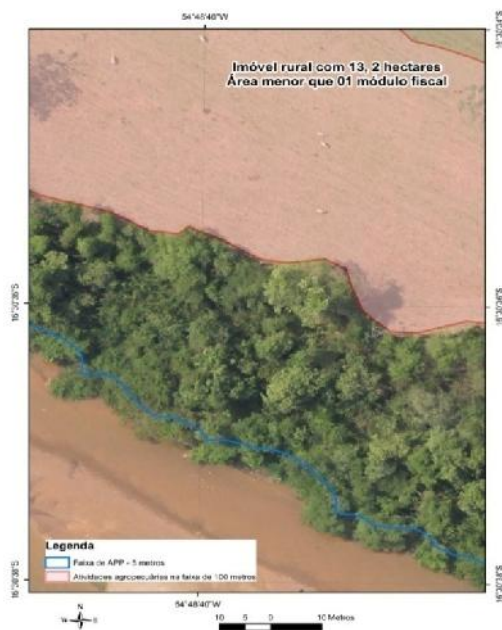


Figura 17 – Vista aproximada de uma propriedade rural. Há um destaque a faixa de cinco metros (linha azul), que considera regras da Lei 12.651/2012
 Fonte: Toledo; Silva (2015)

Conforme apresenta as figuras 18 e 19 entre os anos de 2005 e 2015 não houve mudanças na supressão da vegetação ciliar e, o fato de que os moradores se encontram há mais de nove anos na área de estudo, com a área já consolidada segundo a Lei nº 12.651/2012, implica na continuidade do uso da área, mesmo não se enquadrando na lei do Novo Código Florestal, quanto a preservação da vegetação nas áreas de APP.



Figura 18 – Uma mesma área em julho de 2005
 Fonte: Google Earth



Figura 19 – Uma mesma área em Junho de 2015

Fonte: Toledo; Silva (2015)

4.3 RECOMENDAÇÕES PARA A REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DAS PROPRIEDADES

É importante a criação de um programa para saneamento básico rural na área de estudo, tendo como ações a instalação de fossas sépticas que possuam um sistema de disposição final de efluentes no solo.

O sistema de fossas sépticas a ser construído deve obedecer às recomendações da norma n. 7.229/1993 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Também devem ser considerados os requisitos do Ministério da Saúde e ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), visto que as propriedades têm seu uso relacionado à produção de alimentos e recreação, em que não ocorre a higiene devido a precarização das instalações físicas que se relacionam a existência e uso de fossa séptica, bem como o uso adequado dos recursos hídricos, reduzindo os prejuízos para o meio rural (área da APP) e o meio urbano de Rondonópolis-MT.

A Lei 12.651/2012 tornou a faixa de APP (Figuras 16 e 17) em área de uso consolidado. Assim, para reduzir possíveis impactos negativos na vegetação nativa remanescente, sugere-se que nas áreas em que se desenvolvem atividades de pecuária extensiva sejam realizadas práticas agrossilvipastoris, com cobertura arbórea perene.

Essas atividades podem ser realizadas a partir da técnica de nucleação a qual na concepção de Souza (2012, p. 8) vem a ser procedimentos como a “[...] coleta de sementes (chuva de sementes) e o plantio da ‘muvuca de sementes’, que consiste na mistura de várias sementes de espécies nativas e exóticas, formando ilhas de diversidade. [...]”, com a formação de núcleos de vegetação nativa ao longo do pasto, e o plantio de mudas nativas frutíferas para este fim, possibilitando a criação de trampolins ecológicos, introdução de espécies nativas frutíferas, regeneração vegetal e proteção da fauna nativa.

A importância do CAR vincula-se ao fato de que o mesmo permite um processo de regularização das áreas, possibilitando que os proprietários/posseiros possam entrar na base de dados do Poder Público, a partir da realização de um diagnóstico socioambiental mais efetivo da área de estudo. O CAR constitui um instrumento de controle ambiental que permite a observação efetiva do nível de desmatamento e propõem a redução desta atividade e conservação da área.

O CAR também iria contribuir para a elaboração de um planejamento de ações relacionadas à assistência técnica rural e trabalhos de DRP na área, trazendo benefícios para a proteção dos recursos ambientais, porém, infelizmente, de acordo com dados do governo o número de imóveis rurais com CAR na área da APP na Rodovia MT-471 é reduzido, o que gera o desconhecimento das condições reais da área e limita nas ações favoráveis a proteção ambiental.

Para a elaboração de um DRP são necessários seis passos segundo explicitam Chambers e Guijt (1995): 1º passo – É preciso reunir os grupos comunitários, representantes do poder público e a comunidade como um todo para iniciar o diagnóstico; 2º passo – Identificar as pessoas que não fazem parte de nenhum grupo comunitário ou não estão presentes nas reuniões e buscar além de inseri-las na discussão sobre a realidade dos moradores da comunidade, aprofundando o diálogo em relação aos fatores vivenciados e as consequências destes; 3º passo – Conhecer as prioridades de um plano de ação grupal; 4º passo – Compartilhar os planos com todas os grupos e membros que participam do projeto, para que todos tenham a oportunidade de conhecer, analisar e até buscar outras soluções se for necessário, em relação ao ambiente em que se encontram inseridos; 5º passo – Revisar quando necessário as necessidades e prioridades de cada grupo e membro participante e 6º passo – Reunir os representantes de cada grupo e os membros para identificar o que

deve ser realizado na comunidade, no que se relaciona ao financiamento de ações de preservação e conservação da área, que deve ser um elemento de interesse de todos.

Como explicam Chambrers e Guijt (1995) o DRP vem a ser um conjunto de enfoques e métodos que possibilitam que a população de uma localidade (rural ou urbana) possa analisar, aperfeiçoar e compartilhar seus conhecimentos acerca da vida e condições em que usam os recursos naturais, buscando como fim o planejamento de ações capaz de capacitar esta população, para realizar em seu próprio diagnóstico, a análise situacional, ação a ser executada para o convívio harmônico do homem com a natureza e o segmento e evolução do ser humano. O DRP pode ainda oportunizar para a população marginalizada sua introdução em processo de planejamento, trazendo maior empoderamento dos atores sociais locais.

5 CONCLUSÃO

O perfil socioeconômico dos entrevistados ao longo da pesquisa, indica que a maioria é casada; faz uso da propriedade para moradia; se encontra na propriedade há mais de nove anos; tem como grau de escolaridade o ensino fundamental incompleto; com uma renda mensal de até três salários mínimos; a fonte da água utilizada é o poço; os resíduos sólidos são retirados da propriedade com veículos; os efluentes sanitários e da cozinha são depositados em fossa séptica e os efluentes de peixe/pia ficam a céu aberto.

Sugere-se como estratégia para a proteção dos recursos naturais da APP o estabelecimento de programas de Educação Ambiental, permitindo a exploração de lazer e o desenvolvimento econômico dos moradores da região, o que permitirá uma relação mais consciente entre moradores e recursos naturais, de forma a buscar sua preservação.

Concebe-se que as informações obtidas a partir do desenvolvimento da pesquisa poderão ser utilizadas para a construção de um diagnóstico rural participativo que apresente as características populacionais e ambientais da APP e encontre as melhores soluções para um programa de proteção dos recursos na área já consolidada.

Como foi anteriormente comentado a aplicação de programas de Educação Ambiental, para a população que mora na MT-471 em Rondonópolis-MT permitirá a exploração turística, tornando o local propício ao ecoturismo enquanto atividade sustentável, trazendo ganhos econômicos e ambientais.

O uso dos recursos das APPs em desacordo com a legislação ambiental vigente promove a perda de biodiversidade, bem como auxilia na escassez de recursos hídricos de boa qualidade, tanto superficial como subterrâneo.

As principais dificuldades para a execução das entrevistas foram: não encontrar as pessoas na propriedade; medo em responder o questionário e sofrer alguma penalidade; as respostas nem sempre retratavam a realidade do lixo e do uso das APPs; questões não respondidas; elevado número de ausentes e carência de informação sobre a APP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, S.M.V.G. **As áreas de preservação permanente e a questão urbana**: Estudo técnico consultoria legislativa da área de meio ambiente, direito ambiental, organização territorial, desenvolvimento urbano e regional. Brasília-DF: [s.n.], 2002.

BORGES, L.A.C.; REZENDE, J.L.P. de; PEREIRA, J.A.A.; COELHO JÚNIOR, L.M.; BARROS, D.A. de. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Cienc. Rural**. Santa Maria-RS. 41(7): 1202-1210. July 2011.

BRASIL. **Constituição da Republica Federativa do Brasil de 1988**. (1988). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 08 Fev. 2015.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. (2012). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 13 Fev. 2015.

BUSCH, S.E.; RIBEIRO, H. Responsabilidade socioambiental empresarial: Revisão da literatura sobre conceitos. **ImterfaceHS – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**. Artigo 1. 4(2): 1-25, maio/ ago. 2009.

CANTELE, T.D.; REIS, R.P.; PAULA, M. das G.; AMÂNCIO, R.; PRADO, R.R. Fatores de sensibilização dos produtores rurais: Norteando as políticas ambientais. **48º Congresso SOBER – Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Campo Grande – MS. 25 a 28 de julho de 2010.

CHAMBRERS, R.; GUIJT, I. DRP: Depois de cinco anos, como estamos? **Revista Bosques, Árvores e Comunidades Rurais**. Quito. (26): 4-15, 1995. Trad. Maria Ruth Freitas Takahashi; Marcos Affonso Ortiz Gomes.

COSTA NETO, J.P.; FERNANDES, R.T.; LEMOS, J. de J.S.; CHAGAS, E. das. Degradação ambiental e condições socioeconômicas do Município de Vitória do Mearim – Maranhão. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza. 39(2), abr.-jun., 2008.

DUTRA, V.; COLARES, A.; MAGALHÃES, K.; GOMES, K. Proposta de estradas-parque como unidade de conservação: Dilemas e diálogos entre o Jalapão e a Chapada dos Veadeiros. **Sociedade & Natureza**. Uberlândia. 20(1): 161-176, 2008.

ELLOVITCH, M. da F.; VALERA, C.A. (cols.). Manual Novo Código Florestal. **Revista do Ministério Público do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte-MG: Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional do Ministério Público do Estado de Minas Gerais (CEAF), 2013.

EUGENIO, F.C.; SANTOS, A.R. dos; LOUZADA, F.L.R. de O.; PIMENTEL, L.B.; MOULIN, J.V. Identificação de áreas de preservação permanente no município de Alegre utilizando geotecnologia. **Cerne**. 17(4): 563-571, 2011.

FAMATO – NÚCLEO TÉCNICO E NÚCLEO DE COMUNICAÇÃO FEDERAL DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DE MATO GROSSO. **Código Florestal: Passo a passo**. Cuiabá-Mato Grosso: Famato, 2013.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL; EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Tecnologia social, fossa séptica biodigestora. Saúde e renda no campo**. Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2010.

FURTADO, J.S. **Gestão com responsabilidade socioambiental**. Desenvolvimento sustentável e comunidade. (2003). São Paulo. Disponível em: <www.teclim.ufba.br/jsfurtado>. Acesso em: 05 jan. 2015.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUARIM NETO, G. **O saber local e os recurso vegetais em Juruena: Mato Grosso**. Cuiabá-MT: Entrelinhas; EdUFMT, 2008.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. 118: 189-205, março/2003.

KRIEGER, M. da G. & col. **Dicionário de direito ambiental**. Porto Alegre-RS: UFRS, 1998.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

LUSTOSA, M.C.J.; CANÉPA, E.M.; YOUNG, C.E.F. Política ambiental. In: MAY, P.H.; LUSTOSA, M.C.J.; VINHA, V. da (orgs). **Economia do meio ambiente: Teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MATO GROSSO. Plano de manejo da **Estrada Parque Santo Antônio de Leverger – Porto de Fora – Barão de Melgaço (Rodovia MT – 040/361)**. Cuiabá-Mato Grosso: Governo do Estado de Mato Grosso, 2007.

MENEZES, S.F. da S.; DANTAS, M.E.C.; SALLES, M.C.T.; FILHO, P.C.; DUARTE, A.K. do N.; MEDEIROS, J.L.B. Diagnóstico rural participativo (DRP) uma ferramenta necessária para investigação/intervenção: Experiência do Projeto Cajusol no Território do Seridó (RN). **IPEA. CODE 2011. Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos**. 2011.

MICHELINI, C.R. **Legitimidade da propriedade rural: A engenharia na legalização e legitimação da propriedade rural e na garantia de investimentos rurais**. 2. ed. Cuiabá: KCM, 2012.

NOBRE, N.A. de O.; ROQUE, C.G.; BAMPI, A.C.. Efeitos antrópicos e suas implicações na Bacia Hidrográfica do Rio Carapá, Colider – Mato Grosso/Brasil. **Rev. Geogr. Acadêmica**. 7(1): 70-80, xii. 2013.

PASSOS, E. **Ética nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2004.

PEREIRA JUNIOR, E.R.; SILVA, J.X. da; GÓES, M.H. de B.; OLIVEIRA, W.J. de. Geoprocessamento aplicado à fiscalização de áreas de proteção legal: O caso do Município de Linhares-ES. In: SILVA, J.X. da; ZAIDAN, R.T. **Geoprocessamento & análise ambiental: Aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

PLASTER, O.B.; MANENTE, F.G.; RODRIGUES, J.P.; SOUZA, F.M.L. de; SANSÍGOLO, C.A.; FENNER, P.T. **Análise dos custos de reflorestamento em áreas de preservação permanente (APP)**. (2009). Disponível em: <http://www.cnf.org.pe/secretaria_conflat/memorias/DOCUMENTO%20MESAS/MESA%201/Octavios%20Barbosa%20Plaster1.pdf>. Acesso em: 14 Abr. 2015.

RIBEIRO, C.A.A.S.; SOARES, V.P.; OLIVEIRA, A.M.S.; GLERIANI, J.M. O desafio da delimitação de áreas de preservação permanente. **R. Árvore**. Viçosa-MG. 29(2): 203-212, 2005.

RICETO, Á. **As áreas de preservação permanente (APP) urbanas: Sua importância para a qualidade ambiental nas cidades e suas regulamentações**. (2011). Disponível em: <<http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosn4v2/08-geografia.pdf>>. Acesso em: 12 Nov. 2014.

SÁ, M.F.P.; FENERICH-VERANI, N.; FRAGOSO, E.N. Peixes do cerrado em perigo. **Ciência Hoje**. 34(200), dez/2003.

SAGGIN, K.D. **Sustentabilidade ambiental, econômica e social em propriedades rurais do Rio Grande do Sul: Análise da exigência de averbação de reserva legal**. [Dissertação de Mestrado em Agronegócios]. Porto Alegre-RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

SANTOS, R.F. dos. **Planejamento ambiental: Teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SCHÄFFER, W.B. et al. **Áreas de preservação permanente e unidade de conservação & áreas de risco**. O que uma coisa tem a ver com a outra? Relatório de inspeção da área atingida pela tragédia das chuvas na região. Brasília: MMA, 2011.

SILVA, J.A.A. et al. **O código florestal e a ciência: Contribuições para o diálogo**. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, SBPC; Academia Brasileira de Ciências, ABC, 2011.

SILVA, R.V. da; SOUZA, C.A. de; BAMPI, A.C. Os olhares dos pescadores profissionais e proprietários comerciais, sobre o Rio Paraguais em Cárceres, Mato Grosso. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**. (32): 24-41, junho de 2014.

SIMÕES, C.P. **Responsabilidade social e cidadania: Conceitos e ferramentas**. Brasília: SESI, 2008.

SKORUPA, L.A. **Áreas de preservação permanente e desenvolvimento sustentável**. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2003.

SOUZA, W.P. de. **Unidade demonstrativa de restauração ecológica introduzida em agroecossistema degradado, no Alto Rio São Lourenço, Campo Verde-MT.** [Dissertação de Mestrado em Engenharia Agrícola]. Rondonópolis-MT: Universidade Federal de Mato Grosso-UFMT, 2012.

SWIOKLO, M.T. Legislação florestal: Evolução e avaliação. **Congresso Florestal Brasileiro.** Campos do Jordão-SP. 1990. Anais... Campos do Jordão, 1990.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: Estratégias de negócios focadas na realidade brasileira.** São Paulo: Atlas, 2005.

TOLEDO, A.M.A.; SILVA, N.M. da. **Relatório técnico referente ao projeto “Recuperação das áreas degradadas nas Margens do Rio Vermelho – Rodovia do Peixe”.** Rondonópolis-Mato Grosso: UFMT, 2015.

TRINDADE, G. Áreas de preservação permanente e reserva legal: Análise comparativa entre o atual Código Florestal Federal (Lei nº 4.771/65) e o substitutivo do PL nº 1.876/1999 (Novo Código Florestal). In: LAVRATTI, P. ; PRESTES, V.B. (orgs.). **Direito e mudanças climáticas – A reforma do Código Florestal: Limites jurídicos.** São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010.

TUCCI, C.E.M. **Águas urbanas.** Estudos Avançados. 22(63):1-16, 2008.

TUNDISI, J.G. et al. Bridging water research, innovation and management: enhancing global water management capacity. **Proceedings of the VI regional workshop Water Resources and Water Use Problems in Central Asia and Caucasus.** IAP, IWEP, Russian Academy of Sciences, 86-94, 2008a.

_____. **Recursos hídricos no futuro: Problemas e soluções.** Estudos Avançados 22(63): 7-16, 2008b.

VICENTE, T.G.; SANTOS, J.W.M.C. O corredor ecológico enquanto uma proposta de gestão integrada de áreas protegidas no sudeste do Estado de Mato Grosso. **Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto.** João Pessoa-PB, Brasil. 25 a 29 de abril de 2015.

WEIGAND, V.M. **O Novo Código Florestal: Quadro comparativo entre a Lei 4.771/65 e a Lei 12.651/2012, modificada pela Lei 12.727/2012.** Brasília: Nave Terra, 2012.

YIN, R.K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Ministério da Educação
Campus Universitário de Rondonópolis
Universidade Federal de Mato Grosso
Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas
Engenharia Agrícola e Ambiental



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do estudo: *Perfil socioeconômico dos responsáveis por propriedades rurais situadas às margens de um trecho da Rodovia do Peixe, Rondonópolis - MT.*

Pesquisador(es) responsável(is): *Prof. Dr. André Marcondes Andrade Toledo e Prof. Dr. Normandes Matos da Silva*

Instituição Departamento: *Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Campus Rondonópolis, Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental*

Telefone para contato: *66 – 3410-4103*

Local da coleta de dados: *Trecho asfaltado da Rodovia do Peixe (MT-471), Rondonópolis - MT*

Prezado(a) Senhor(a):

Você está sendo convidado(a) a responder às perguntas deste questionário, por meio de entrevista, de forma voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Você tem o direito de desistir a qualquer momento da pesquisa, sem prejuízos de nenhuma ordem. Os responsáveis e ou executores do projeto deverão responder todas as suas dúvidas antes de sua decisão em participar desta pesquisa. Para fins de registro formal dos dados, será necessário informar seu nome completo e CPF, além de outros dados constantes no questionário do estudo. Em caso de dúvida você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller-UFMT, pelo telefone (65) 3615- 8254, com a Prof. Shirley F. Pereira (presidente).

Objetivo do estudo: *Fornecer subsídios para a regularização ambiental de propriedades rurais em Rondonópolis - MT.*

Procedimentos: *→ Sua participação nesta pesquisa consistirá no preenchimento deste questionário, respondendo às perguntas formuladas que abordam o perfil socioeconômico do proprietário ou responsável pela propriedade rural, incluindo caracterização da margem do rio da referida propriedade.*

Benefícios: *→ Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre o tema abordado, em termos de fornecimento de subsídios para a regularização ambiental das propriedades rurais situadas na área que compreende o estudo.*

Riscos: *→ O preenchimento deste questionário não representará qualquer risco de ordem física ou psicológica para você.*

Sigilo: *→ As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, para pessoas ou instituições não participantes do projeto, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma. Os dados desta pesquisa serão compartilhados entre as instituições parceiras, visando à regularização ambiental das propriedades rurais. A instituição parceira (Ministério Público do Estado de Mato Grosso) poderá utilizar dados pessoais (nome, CPF) e dados da propriedade (localização da propriedade e características ambientais da mesma) para ações que visem à recuperação de áreas degradadas.*

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu,, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Local e data:

Assinatura

CPF

Pesquisador responsável

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA OS PEQUENOS
AGRICULTORES DA RODOVIA DO PEIXE – RONDONÓPOLIS-
MT**

Diagnóstico Socioambiental do Perímetro Asf da Rodovia do Peixe			
Interessado			
Universidade Federal de Mato Grosso			
Objetivo			
Mapeamento socioeconômico de propriedades rurais inseridas no trecho asfaltado da rodovia do Peixe MT – 471.			
Data da Visita			
O Diagnóstico foi realizado em			
<input type="checkbox"/> Proprietário <input type="checkbox"/> Caseiro <input type="checkbox"/> Responsável (esposa, esposo, filho maior de 18 anos)			
Nome:			
CPF:		Estado civil:	Número de moradores na propriedade:
Endereço correspondência:			Telefone:
Utiliza a propriedade para: <input type="checkbox"/> moradia <input type="checkbox"/> Outros (especificar):	Tempo de posse <input type="checkbox"/> < 3 anos <input type="checkbox"/> 3-6 anos <input type="checkbox"/> 6-9 anos <input type="checkbox"/> > 9 anos	Grau de escolaridade <input type="checkbox"/> Ensino fundamental completo <input type="checkbox"/> Ensino fundamental incompleto <input type="checkbox"/> Ensino médio completo <input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto <input type="checkbox"/> Ensino superior <input type="checkbox"/> Ensino superior incompleto	Renda familiar <input type="checkbox"/> até 3 salários mínimos <input type="checkbox"/> 3-6 salários mínimos <input type="checkbox"/> 6-10 salários mínimos <input type="checkbox"/> > 10 salários mínimos
Dados da Propriedade			
Denominação:			
Área total do imóvel (em hectares):			

Uso da propriedade:	
<input type="checkbox"/> Lazer <input type="checkbox"/> Moradia <input type="checkbox"/> Pesqueiro <input type="checkbox"/> Bar/restaurante	
<input type="checkbox"/> Pousada <input type="checkbox"/> Pecuária <input type="checkbox"/> Outros (especificar):	
Origem da água utilizada na propriedade:	
<input type="checkbox"/> rio Vermelho <input type="checkbox"/> SANEAR <input type="checkbox"/> Olho d'água <input type="checkbox"/> Córrego <input type="checkbox"/> Poço	
Outro (especificar):	
Coleta de lixo:	
<input type="checkbox"/> retirado com veículo próprio	<input type="checkbox"/> fica na propriedade
<input type="checkbox"/> caminhão da prefeitura	<input type="checkbox"/> a céu aberto
	<input type="checkbox"/> enterrado
	<input type="checkbox"/> outros (especificar):

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL NA MARGEM DO RIO VERMELHO

Instalações existentes no local

Instalações	Área (m ²):
Casa (alvenaria)	
Piscina	
Depósito de materiais	
Galinheiro	
Outros (especificar):	

Atividades desenvolvidas na margem do rio:

<input type="checkbox"/> agricultura exóticas	<input type="checkbox"/> cultivo de espécies florestais
<input type="checkbox"/> criação de gado	<input type="checkbox"/> lazer
<input type="checkbox"/> criação de galinhas	<input type="checkbox"/> estacionamento de veículos
<input type="checkbox"/> cultivo de espécies frutíferas (pomar)	<input type="checkbox"/> moradia
Outros (especificar):	

Estrada na margem do rio:

não sim

Vegetação nativa na margem do rio

<input type="checkbox"/> Suprimida	<input type="checkbox"/> Restrita ao barranco do rio
<input type="checkbox"/> Parcialmente suprimida	<input type="checkbox"/> Conservada em toda a área
<input type="checkbox"/> Vegetação nativa em regeneração	
<input type="checkbox"/> Presença de espécies frutíferas exóticas: <input type="checkbox"/> poucas <input type="checkbox"/> muitas	

Barranco do Rio

Erosão:

sem erosão erosão leve/moderada erosão grave