

CARLA FERNANDA NARDIN

**CONHECIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL
APLICÁVEL A ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E
RESERVA LEGAL POR PROPRIETÁRIOS RURAIS NO
MUNICÍPIO DE HOLAMBRA**

SÃO CAETANO DO SUL

2012

CARLA FERNANDA NARDIN

**CONHECIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL A
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL POR
PROPRIETÁRIOS RURAIS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA**

Monografia apresentada ao curso de MBA em
Gestão Ambiental e Práticas de
Sustentabilidade, do Centro Universitário do
Instituto Mauá de Tecnologia para obtenção do
título de Especialista.

Orientador: Profa. MSc. Adriana Ponce Coelho
Cerântola

SÃO CAETANO DO SUL

2012

Nardin , Carla Fernanda

Conhecimento da Legislação Ambiental aplicável a áreas de Preservação
Permanente e Reserva Legal por proprietários rurais no município de Holambra /
Carla Fernanda Nardin — São Caetano do Sul, SP, 2012.
49p.

Monografia — MBA em Gestão Ambiental e Práticas de Sustentabilidade.
Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, SP, 2012.

Orientador: Profa. MSc. Adriana Ponce Coelho Cerântola

1. Agricultura Sustentável 2. APP 3. Crédito de Carbono 4. Pagamento por
Serviços Ambientais 5. RL I. Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia.
II. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores Mauro Silva Ruiz e Roberto Lajolo pelas aulas de metodologia científica e pela grande ajuda e discussões até a decisão e fechamento do que seria a monografia.

À profa. Adriana Ponce Coelho Cerântola por aceitar me orientar.

À Margareth e a Esli da secretaria da faculdade, que sempre nos deram suporte em qualquer coisa que precisássemos e pelos cafezinhos de sábado após o almoço para mais 4 horas de aula.

À Roseli Buzanelli Torres por me dar a luz inicial do que no fim se tornou este trabalho.

Tenho que agradecer muitíssimo duas pessoas amigas muito queridas, a Mariella Eltink, que me ajudou no início a entrar em contato com os proprietários rurais e ao João Francisco dos Santos, também chamado carinhosamente por mim como “Jão”, que me ajudou a por um ponto final na monografia, sendo meu coorientador.

Agradeço meus pais que estão sempre ao meu lado e me apoiam em tudo e aguentam minha ansiedade para escrever relatórios, monografias, dissertações, ao meu irmão por torcer e acreditar em mim e à minha irmã pelo carinho e compreensão por eu não ter podido acompanhá-la por um tempo nas baladas, aventuras, viagens e shows. A toda a minha família por torcerem sempre por mim.

Aos amigos do IAC, Ana Cláudia, Ariane, Benedito, Douglas, Eliana, Isabela, Luís, Marina, Mariana, Raquel e a todos os meus amigos pela amizade, risadas, força, carinho, confidências e por me aguentarem a falar tanto sobre essa monografia.

RESUMO

A agricultura brasileira é influenciada de diversas maneiras pelas normas ambientais. A legislação ambiental brasileira divide propriedades rurais em áreas produtivas e áreas destinadas a preservação, que são a Reserva Legal (RL) e Área de Preservação Permanente (APP). O modelo de exploração agrícola vigente está levando ao avanço da destruição da cobertura florestal e à ampliação de monoculturas. Contudo, o processo produtivo não precisa, necessariamente, danificar o meio ambiente, pois se for destruído, de nada adiantará o processo produtivo, uma vez que a existência dos seres humanos também estará ameaçada. O entendimento da importância da manutenção da APP e da RL na propriedade rural é fundamental, pois possuem funções ambientais que fornecem bens e serviços fundamentais para toda a sociedade, mas existe a concepção errônea de que a vegetação nativa representa área não produtiva, com custo adicional e sem nenhum retorno econômico para o produtor. Com a finalidade de constatar o conhecimento dos proprietários rurais quanto à legislação ambiental brasileira referente à Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL), conhecer as dificuldades dos proprietários rurais em aplicar a legislação ambiental em suas propriedades e levantar programas de incentivo a conservação de APP e RL destacando suas importâncias e possibilidades de implantação, foram realizados 21 questionários com proprietários rurais no município de Holambra. Conforme resultados obtidos, foi possível perceber que os proprietários rurais entrevistados têm alguma ciência sobre a legislação ambiental brasileira, mas a maioria dessas propriedades rurais não se encontra em conformidade com a legislação ambiental e os proprietários estão aguardando a votação do novo Código Florestal para adequar suas propriedades. Foi identificada diferença entre a percepção da importância pelos proprietários rurais da Área de Preservação Permanente e a Reserva Legal, sendo considerada mais valiosa a APP. A perda de área produtiva e consequente diminuição de renda das propriedades foi o motivo mais citado pela falta de interesse em recompor a Reserva Legal. Foi possível perceber que a legislação ambiental por si só não tem conseguido ser eficaz na recomposição e preservação da APP e da RL, tendo sido ainda levantada algumas dificuldades que o produtor rural de Holambra tem para adequar sua propriedade à legislação ambiental. Desta forma, foram exemplificadas algumas alternativas econômicas como: benefícios potenciais da utilização da Reserva Legal e programas de incentivos para a conservação da APP e RL como o Pagamento por Serviços Ambientais e o Crédito de Carbono possíveis de serem implantado no município.

Palavras-chave: Agricultura Sustentável; APP; Crédito de Carbono; Pagamento por Serviços Ambientais; RL

ABSTRACT

KNOWLEDGE OF ENVIRONMENTAL LAW APPLICABLE TO PERMANENT PRESERVATION AREA AND LEGAL RESERVE BY FARMERS IN HOLAMBRA

Brazilian agriculture is influenced in different ways according to environmental standards. The Brazilian environmental law divides farms in production areas and areas for preservation, which are the Legal Reserve (RL) and Permanent Preservation Area (APP). The actual model of agricultural exploration is taking to the advance of the destruction of forest cover and expansion of monocultures. However, the production process need not necessarily damage the environment because if it is destroyed, the production process has no use, since the human existence is also threatened. The understanding of the importance of maintaining the APP and RL on the farm is essential, because they have environmental functions that provide goods and services essential to society, but there is a misconception that native vegetation is non-productive area, with additional cost and without any economic return for the producer. In order to verify the knowledge of the landowners about the Brazilian environmental legislation relating to the Permanent Preservation Areas (APP) and Legal Reserve (RL), knowing the difficulties of farmers to implement environmental legislation in their properties and raise incentive programs conservation of APP and RL highlighting their importance and possibilities of implementation, 21 questionnaires were conducted with farmers in the municipality of Holambra. As results, it was revealed that the landowners have some science on the Brazilian environmental legislation, but most farms in the county is not in compliance with environmental legislation and the landowners are waiting the vote of the New Forest Code to tailor their properties. Difference was observed between the perception of the landowners in relation to the importance of Permanent Preservation Areas and Legal Reserves, and is considered more valuable to APP. The loss of productive area and the decreasing income of the properties was the reason most often cited lack of interest in restoring the Legal Reserve. It was possible to see that environmental legislation alone has failed to be effective in the restoration and preservation of APP and RL, were still some difficulties that farmers of Holambra have to adjust their property for environmental legislation. Anyway, few economic alternatives were exemplified as potential benefits of using the legal reserve and incentive programs for the conservation of APP and RL as the Payment for Environmental Services and Carbon Credit likely to be implemented in the city.

Key-words: APP; Carbon Credit; Payment for Environmental Services; RL; Sustainable Agriculture

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA	12
FIGURA 2 -	LOCALIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES ONDE FORAM APLICADOS OS QUESTIONÁRIOS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA	21
FIGURA 3 -	TAMANHO DAS PROPRIEDADES AVALIADAS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA	22
FIGURA 4 -	PRODUTOS AGRÍCOLAS CULTIVADOS NAS PROPRIEDADES RURAIS AVALIADAS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA	23
FIGURA 5 -	PROPRIEDADES AVALIADAS EM HOLAMBRA QUE POSSUEM AFLORAMENTO D'ÁGUA (NASCENTE/ OLHO D'ÁGUA)	24
FIGURA 6 -	PROPRIEDADES AVALIADAS EM HOLAMBRA COM CURSOS D'ÁGUA	25
FIGURA 7 -	PROPRIEDADES AVALIADAS EM HOLAMBRA COM RESERVATÓRIO D'ÁGUA	26
FIGURA 8 -	PROPRIEDADES AVALIADAS DE HOLAMBRA QUE POSSUEM RESERVA LEGAL	28
FIGURA 9 -	INTERESSE PRÓPRIO DOS PRODUTORES RURAIS ENTREVISTADOS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA EM RECOMPOR A RESERVA LEGAL	30
FIGURA 10 -	PRODUTORES RURAIS ENTREVISTADOS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA NOTIFICADOS POR ÓRGÃO AMBIENTAL	31
FIGURA 11 -	PROPRIETÁRIOS RURAIS AVALIADOS DE HOLAMBRA QUE SABERIAM FAZER A RECOMPOSIÇÃO DA VEGETAÇÃO	31
FIGURA 12 -	PROPRIETÁRIOS RURAIS ENTREVISTADOS EM HOLAMBRA QUE PERDERIAM ÁREA DE PRODUÇÃO PARA ATENDER O CÓDIGO FLORESTAL DE 1965	32
FIGURA 13 -	CONHECIMENTO DOS PROPRIETÁRIOS RURAIS SOBRE PROGRAMAS DE INCENTIVO PARA A CONSERVAÇÃO DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL EM HOLAMBRA	33
FIGURA 14 -	PROPRIETÁRIOS ENTREVISTADOS QUE ACEITARIAM RECOMPOR A VEGETAÇÃO DA PROPRIEDADE SE FOSSE RECOMPENSADO FINANCEIRAMENTE EM HOLAMBRA	34

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	OCUPAÇÕES E NÚMERO DE PROPRIETÁRIOS RURAIS (N) ENTREVISTADOS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA	23
TABELA 2 -	NÚMERO DE PROPRIEDADES (N) QUE APRESENTAM VEGETAÇÃO NO ENTORNO DO AFLORAMENTO D'ÁGUA (NASCENTE/ OLHO D'ÁGUA) EM HOLAMBRA	25
TABELA 3 -	LARGURA DA VEGETAÇÃO NO ENTORNO DOS CURSOS D'ÁGUA E NÚMERO DE PROPRIEDADES (N) POR FAIXA DE VEGETAÇÃO EM HOLAMBRA	26
TABELA 4 -	QUANTIFICAÇÃO (N) E CARACTERIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS D'ÁGUA EXISTENTES NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA NAS PROPRIEDADES VISITADAS	27
TABELA 5 -	NÚMERO DE PRODUTORES RURAIS (N) INTERESSADOS EM RECOMPOR A VEGETAÇÃO NO ENTORNO DOS RECURSOS HÍDRICOS EM HOLAMBRA	28
TABELA 6 -	QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA RESERVA LEGAL NAS PROPRIEDADES RURAIS EM HOLAMBRA	29
TABELA 7 -	NÚMERO DE PRODUTORES (N) POR DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA CONSERVAR E/OU RECOMPOR ÁREAS DE VEGETAÇÃO EM HOLAMBRA	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA	11
3	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA: ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) E RESERVA LEGAL (RL)	13
3.1	ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	15
3.2	RESERVA LEGAL	17
4	DIAGNÓSTICO SOBRE A PERCEPÇÃO DE APP E RL NAS PROPRIEDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA	20
4.1	RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5	POSSIBILIDADES DE USO E PROGRAMAS DE INCENTIVO A CONSERVAÇÃO DE APP E RL	36
5.1	POSSIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO DA RESERVA LEGAL	36
5.2	PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)	37
5.3	CRÉDITO DE CARBONO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL	39
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
	REFERÊNCIAS	42
	ANEXO A - Questionário utilizado para realizar a pesquisa com proprietários rurais no município de Holambra	46

1 INTRODUÇÃO

“A ação do ser humano sobre o meio ambiente é tão antiga quanto a sua própria história. Há muito tempo os recursos naturais são utilizados para a sua própria subsistência” (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009, p.448).

De acordo com Bensusan (2008), Tonhasca Junior (2004) e Zolin (2010) é fácil perceber que muito do que o ser humano desfruta provém da natureza. Alguns exemplos desses benefícios são: a madeira, o papel, a água, os alimentos, as matérias-primas para roupas, medicamentos, controle de enchentes e secas, decomposição dos dejetos, conservação dos solos, qualidade da água e do ar, polinização, estabilidade do clima. Além disso, a natureza ainda traz benefícios não materiais como: belezas cênicas, recreação em parques, cachoeiras, praias e bem-estar e alegria para as pessoas que a admiram por questões culturais e religiosas.

Porém, nem sempre se percebeu os muitos benefícios que a natureza proporciona aos seres humanos. “Desde a vinda dos colonizadores, a natureza era vista como uma fonte de recursos infinitos e as florestas eram consideradas um obstáculo ao avanço do desenvolvimento” (SOS FLORESTAS, 2011, p.4). Victor et al. (2005) destaca que segundo a mentalidade imediatista por volta de 1856, as florestas traziam pouco ou nenhum benefício, sendo entendida como algo que precisava ser conquistado e dominado a qualquer custo.

Por isso Pellico Netto (1984 apud LOCH, [198-]) considera que os governantes dos Estados onde existiam grandes extensões de áreas cobertas por florestas, nunca se preocuparam em implantar rapidamente uma legislação para controlar a exploração e assim possibilitar sua preservação, o que causou o desaparecimento integral de algumas espécies em áreas acessíveis à exploração.

Desta forma, o ser humano passou a sofrer as consequências dos seus próprios atos, evidenciando assim a inter-relação e a interdependência do mesmo em relação ao meio ambiente, pois como parte integrante da natureza, uma vez que a devasta, está prejudicando a si mesmo. Algumas das consequências são, por exemplo, doenças nunca antes diagnosticadas, agravamento do efeito estufa, deterioração do solo, contaminação da água e aumento da violência em centros urbanos.

“São criadas então, a partir do momento em que a própria natureza não consegue voltar ao seu estado original, leis que visam disciplinar a conduta humana para a proteção ambiental e o consumo racional dos recursos naturais” (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009, p.449).

De acordo com a *Organization for Economic Co-Operation and Development* (2009), a agricultura brasileira, cobre atualmente cerca de um terço do Brasil. Bononi, Barbosa e

Trani (1998) e Sparovek et al. (2010) consideram que a agricultura no Brasil foi influenciada de diversas maneiras pelas normas ambientais, principalmente pelo Código Florestal e Unidades de Conservação como: parques nacionais e estaduais, terras indígenas, florestas nacionais, entre outras, pois essas áreas não poderão se tornar áreas agricultáveis a não ser que sua demarcação seja alterada. Segundo Sparovek et al. (2010) a Legislação ambiental brasileira, reconhecida internacionalmente como uma das mais rigorosas, divide áreas rurais particulares em áreas produtivas e áreas dedicadas a preservação, que é ainda subdividida em Reserva Legal (RL) e Área de Preservação Permanente (APP).

Sparovek et al. (2010) observou que restrições na agricultura relacionadas a questões de conservação da água em APP são consideradas mais relevantes pelos agricultores brasileiros do que a proposta geral de conservação da RL. “Isso é possível de se observar, pois é na reserva legal que se constata o maior passivo ambiental do setor agropecuário brasileiro” (SILVA et al., 2011, p.13).

“O modelo de exploração agrícola vigente está levando ao avanço da destruição da cobertura florestal e à ampliação de monoculturas” (OLIVEIRA; ALTAFIN, 2008, p.2). Contudo, de acordo com Mascarenhas (2004 apud Borges; Rezende; Pereira, 2009) o processo produtivo não precisa, necessariamente, danificar o meio ambiente, pois se for destruído, de nada adiantará o processo produtivo, uma vez que a existência do ser humano também estará ameaçada.

Portanto os objetivos do presente trabalho são: i. proceder a uma verificação preliminar sobre o conhecimento dos proprietários rurais do município de Holambra em relação à legislação ambiental brasileira referente à Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL); ii. conhecer as dificuldades desses proprietários rurais em aplicar a legislação ambiental em suas propriedades; iii. Sugerir programas de incentivo a conservação de APP e RL destacando suas importâncias e possibilidades de implantação em Holambra.

Para isso serão realizadas entrevistas, utilizando-se questionário fechado com os proprietários rurais do município de Holambra, baseado no questionário aplicado por Trevisan (2011) no município de Jaboticabal, além de levantamento documental e revisão bibliográfica em livros, artigos científicos, dissertações de mestrados e teses de doutorados, levantamento de legislações, normas técnicas, programas e políticas públicas, acessados em bases de dados de bibliotecas virtuais de instituições de referência no Brasil, tais como Secretaria do Meio Ambiente, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade de São Paulo (USP), Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), entre outras.

Durante a elaboração do presente trabalho estavam sendo discutidas possíveis alterações no Código Florestal de 1965, que culminou com a edição da Lei 12.651 em 25 de

maio de 2012, sendo assim serão mantidos os conceitos, definições e metragens da Área de Preservação Permanente e Reserva Legal do Código Florestal de 1965.

2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA

“O município de Holambra caracteriza-se pela imigração holandesa no Brasil, resultante da busca de novos horizontes, após a 2ª Guerra Mundial” (MANGABEIRA; MIRANDA; LAMPARELLI, 2004, s/p.). Segundo Turismo Holambra (2007) com apenas 15 anos de fundação, tendo sido emancipada politicamente com a realização de um plebiscito em 1991, o município dispõe de um dos mais altos índices de qualidade de vida de todo o Brasil. “Holambra possui uma estrutura agrícola forte, especialmente no segmento de floricultura e é um dos 29 municípios paulistas considerados Estâncias Turísticas pelo Estado de São Paulo” (PREFEITURA MUNICIPAL DE HOLAMBRA, 2009, s/p.).

De acordo com Mangabeira, Miranda e Lamparelli (2004) e Turismo Holambra (2007) Holambra (Figura 1) situa-se a 145 km da cidade de São Paulo, na região centro-leste do Estado, sendo parte integrante de uma das regiões mais ricas e desenvolvida tecnologicamente do país, a Região Metropolitana de Campinas (RMC), localizando-se a 35 km do município de Campinas entre as coordenadas 22°37'59" de latitude e 47°03'20" de longitude oeste. Ainda segundo Mangabeira, Miranda e Lamparelli (2004) o município faz limites com as cidades de Artur Nogueira, Cosmópolis, Santo Antônio de Posse e Jaguariúna. As duas principais rodovias que atravessam o município são a SP-340 (Adhemar de Barros) e a SP-107.

Conforme mencionam Mangabeira, Miranda e Lamparelli (2004) e a Prefeitura Municipal de Holambra (2009), o território, de aproximadamente 65 km², é banhado pelos rios Jaguari, Camanducaia e Pirapitingui, além de diversos córregos e riachos, que se estendem num relevo relativamente plano, com uma altitude média de 600 m, apresentando vegetação típica de cerrado e clima quente, com temperatura mínima de 5°C e máxima de 35°C.

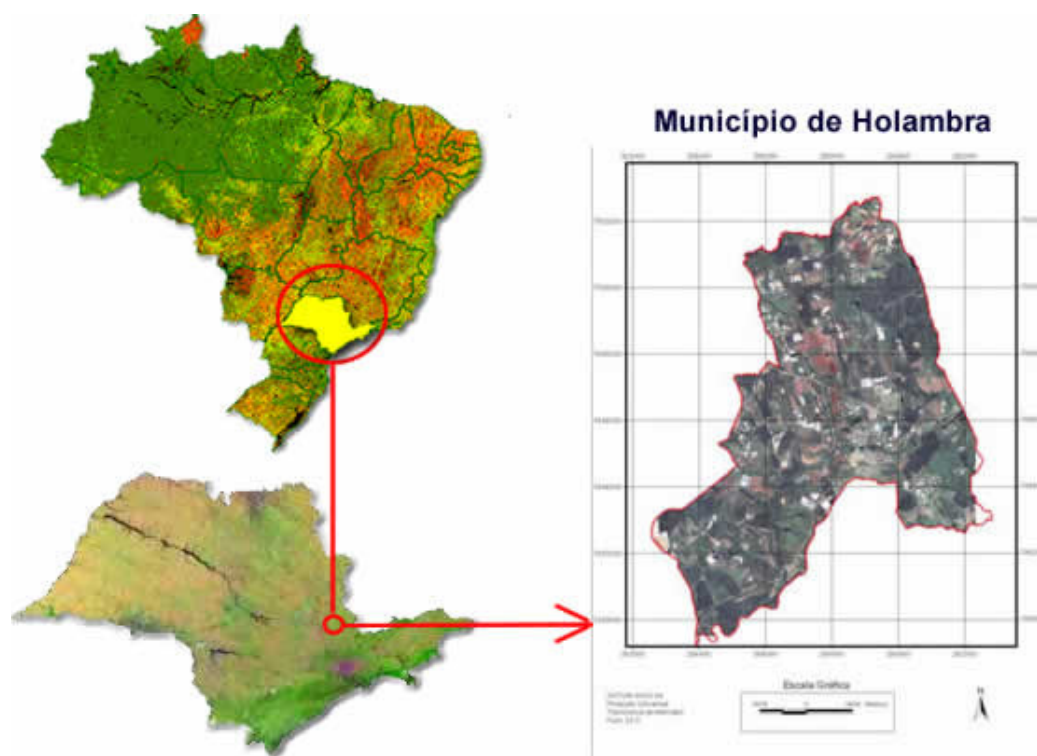


FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA

FONTE: MANGABEIRA; MIRANDA; LAMPARELLI, 2004, s/p.

“As principais atividades econômicas do município são o turismo e a agropecuária com predomínio das atividades de horticultura, citricultura, plantas decorativas, floricultura, suinocultura, avicultura e laticínios” (MANGABEIRA; MIRANDA; LAMPARELLI, 2004, s/p.) e segundo levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, o município detinha aproximadamente 1880 ha de culturas temporárias, 1468 ha de culturas permanentes. O IBGE de 1996 ainda indica que havia 432 ha de pastagens, 89 ha de matas e florestas naturais e 13 ha de reflorestamentos.

“Possuía ainda um efetivo de cerca de 1.800 bovinos, 28.000 suínos e aproximadamente 792.000 aves” (MANGABEIRA; MIRANDA; LAMPARELLI, 2004, s/p.). Segundo a Prefeitura Municipal de Holambra (2009) o município é o maior exportador de flores da América Latina, sendo responsável por 80% da exportação e por 40% da produção do setor florícola brasileiro.

Segundo Mangabeira, Miranda e Lamparelli (2004) com dimensão territorial relativamente pequena em relação aos outros municípios brasileiros, Holambra tem quase toda sua produção agrícola advinda de um grupo aproximado de 287 produtores, com propriedades rurais de pequena dimensão, área média de 20 ha. O censo do IBGE, do ano de 2010 aponta uma população de 11299 habitantes, sendo 8184 em área urbana e 3115 em área rural.

3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA: ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) E RESERVA LEGAL (RL)

A legislação ambiental surgiu conforme abordado por Souza (2001) da necessidade de se disciplinar a conduta humana sobre o uso dos recursos naturais como água, solo, florestas, ar e animais. Borges, Rezende e Pereira (2009) destacam que os recursos naturais imaginados ilimitados, começaram a ficar escassos, tanto pela redução da quantidade, quanto pela deterioração da qualidade.

“No Brasil, as primeiras leis de proteção ambiental vieram de Portugal, que como outros países europeus também vinha protegendo seus recursos naturais da degradação” (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009, p.452). Portanto, “pode-se dizer que o Brasil já possuía alguma legislação ambiental quando foi descoberto, como por exemplo, a proibição do corte de árvores frutíferas prevista na Ordenação de Afonso IV de 1393” (MAGALHÃES, 2002 apud BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009, p.452).

Swioklo (1990 apud Kengen, 2001) menciona que conforme a exploração das florestas brasileiras por Portugal aumentava, as populações das espécies de maior valor econômico foram se tornando cada vez mais escassas, então em 1797 foi estabelecido o primeiro regulamento de exploração das florestas brasileiras, com minuciosas determinações, abrangendo desde o sistema de corte até a comercialização. No entanto, tais leis não tinham como principal intenção a preservação ambiental, elas foram criadas para atender aos interesses da Coroa portuguesa, que precisava de grande quantidade de madeira para a construção naval. “Um exemplo foi a Carta Régia criada em 1800, a qual definia que os proprietários deveriam conservar todas as espécies de interesse da Coroa numa faixa de 10 léguas da costa” (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009, p.452).

De acordo com Kengen (2001) e Miranda (2009), com a vinda da Família Real para o Brasil, no início do século XIX, foi criado o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, em 1808, que representa marco de grande importância, sendo o objetivo inicial a aclimação de especiarias e plantas exóticas oriundas das Índias Orientais e o estudo da flora brasileira de interesse econômico.

Para Borges, Rezende e Pereira (2009), a criação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro mesmo não tendo caráter conservacionista, foi muito importante para o Direito Ambiental brasileiro, pois foi o primeiro passo para a regulamentação de áreas protegidas, culminando com o estabelecimento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação por Lei Federal em 2000. Segundo Miranda (2009) durante cerca de um século e meio, na capital do Brasil, ele foi o Jardim Botânico do reino, do império e da república, tendo atualmente grande importância histórica, cultural, científica e paisagística, sendo um dos mais conhecidos e visitados de todo o país.

Foi observado por Borges, Rezende e Pereira (2009) que ao longo da história o Brasil viveu períodos em que não demonstrava preocupação com a questão florestal, pois durante a República Velha (1889-1930), a legislação era liberal e garantia aos proprietários rurais autonomia e poder ilimitado sobre a propriedade, o que levou consequentemente ao aumento do desmatamento, despertando no governo a necessidade de se conservar os recursos florestais.

Então em 1934, foi editado o primeiro Código Florestal Brasileiro, que era a principal norma que regulava o uso das florestas, tendo como objetivo a proteção de áreas representativas dos ecossistemas naturais de um determinado ambiente, no território brasileiro. Além de demonstrar a preocupação com a conservação de todos os tipos de vegetação nativa, a criação do Código Florestal evidencia o conhecimento das múltiplas funções dos ecossistemas, que vai além do fornecimento de madeira, como por exemplo, a importância da conservação da floresta como reguladora do ciclo da água. Após 31 anos, em 1965, foi editado o segundo Código Florestal Brasileiro, Lei Federal nº 4.771/65, aperfeiçoando o Código de 1934.

“As normatizações que tratavam das florestas protetoras não se modificaram muito” (BORGES et al., 2011, p.1203) e as florestas e formas de vegetação existentes no território brasileiro passaram a ser consideradas bens de interesse comum.

O Código Florestal de 1965 também trouxe limitações para a preservação ambiental em propriedades rurais, que entre outras regras, prevê dois mecanismos de proteção ao meio ambiente: as Áreas de Preservação Permanente (APPs), locais como margens de rios, topos de morros e encostas, que são considerados frágeis e devem ter a vegetação original protegida; e a Reserva Legal, área de mata nativa que não pode ser desmatada dentro das propriedades rurais. Temas esses que serão abordados com mais detalhe mais adiante.

No entanto, está em tramite uma proposta de reforma que seria o Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/12), sendo as principais mudanças relacionadas às Áreas de Preservação Permanente, principalmente em relação ao tamanho da faixa de mata ciliar, tamanho da área destinada a Reserva Legal, área rural consolidada e anistia.

“Com a criação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) pela Lei Federal nº 6.938/81, surgiram leis, decretos e resoluções que objetivaram a utilização racional, a conservação e a proteção efetiva dos recursos naturais” (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009, p.457). Para isso segundo Séguin (2002 apud Borges et al., 2011) foi estabelecido o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que tem como principal finalidade: assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente, além de definir, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida.

Em 1988, com a publicação da nova Constituição Federal, o meio ambiente recebeu tratamento especial ao ter um capítulo exclusivo, sendo considerado um dos mais importantes e avançados sobre o tema no qual o art. 225 estabelece:

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.36).

3.1 AREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)

O Código Florestal de 1934 em seu art. 4º já mencionava sobre as Áreas de Preservação Permanente, ao se referir às florestas como protetoras para a conservação do regime das águas, evitar a erosão das terras, abrigar espécimes raros de fauna indígena, entre outras coisas. Segundo Borges et al. (2011) no Código Florestal de 1965 as normas em relação às APPs evoluíram da simples proteção ambiental para algo mais abrangente realçando a inter-relação ser humano-meio ambiente.

A definição de APP contida no Código Florestal brasileiro de 1965 (Lei Federal nº 4.771) surge a partir do entendimento do grau de importância da conservação da vegetação de determinadas áreas. De acordo com Skorupa (2003) a APP aborda a proteção do solo, da flora, da fauna, da paisagem e da biodiversidade, não apenas para o bem-estar dos proprietários dessas áreas, mas, em cadeia, também para os demais proprietários de áreas de uma mesma comunidade, de comunidades vizinhas, enfim, para toda a sociedade. Pois se um proprietário, por exemplo, desmatar áreas de nascente ou a margem do rio em sua propriedade, não só ele poderá sofrer com a falta de água no futuro, mas também os proprietários que possuem terras a jusante da que sofreu o impacto ambiental e toda a população que necessita dessa água.

Borges et al. (2011) considera que as Áreas de Preservação Permanente (APP) estão ligadas diretamente às funções ambientais, por meio do fornecimento de bens e serviços fundamentais para toda população relacionados à regularização da vazão, retenção de sedimentos, conservação do solo, recarga do lençol freático, ecoturismo, biodiversidade entre outros benefícios. “A razão principal por trás da APP é a proteção da água e prevenção da degradação de áreas com valor estratégico para recarga de água doce” (SPAROVEK et al., 2010, p.6046). A preservação das APPs é destacada por Silva et al. (2011) como sendo de fundamental importância, pois contribuem na regulação e estabilidade dos ciclos hidrológicos, biológicos e biogeoquímicos nas bacias hidrográficas com o intuito de dar condições de sustentabilidade inclusive à agricultura.

Portanto, intervenções em Áreas de Preservação Permanente podem afetar, no futuro, a reposição de água nos aquíferos, a qualidade de água superficial e subterrânea, perda de solo, ameaças à saúde humana e degradação dos mananciais, além de comprometer a produção de alimentos. “O papel regulador dos ciclos naturais realizado pelas APPs é fundamental para a manutenção do equilíbrio ecológico” (TUNDISI; TUNDISI, 2010, p.74).

Segundo o Código Florestal de 1965, as APPs são “áreas protegidas cobertas ou não por vegetação nativa, com 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” e são classificadas em duas modalidades.

As APPs legais, pelo só fato de existirem são as florestas e demais formas de vegetação natural localizadas:

- ao longo dos rios ou qualquer curso d’água desde seu nível mais alto, com o tamanho da faixa de vegetação variando de acordo com a largura do rio;
- ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d’água naturais ou artificiais;
- nas nascentes, mesmo que não perene, e nos chamados “olhos d’água”, tendo a vegetação um raio mínimo de 50 m de largura;
- no topo de morros, montes, montanhas e serras;
- nas encostas ou parte destas, com declividade superior a 45°;
- nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- nas bordas dos tabuleiros ou chapadas;
- em altitudes superior a 1800m, qualquer que seja a vegetação;
- nas áreas metropolitanas definidas em lei.

O art. 3º determina que as APPs possam ser criadas por apresentarem significativa importância de preservação. Podendo ser consideradas de preservação permanente quando declaradas por Ato do Poder Público federal, estadual ou municipal, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas a atenuar a erosão das terras; fixar dunas; proteger faixas de rodovias e ferrovias, dentre outras. Antunes (2000 apud Borges et al., 2011) cita ainda como exemplo o entorno de uma voçoroca ou para cada Ato do Poder Público, ele deverá especificar a importância da criação e as funções ecológicas de determinada APP. Abreu e Oliveira (2002) mencionam que essas APPs são consideradas “APPs administrativas” e deve-se observar que o ato administrativo não é considerado lei.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) através da Resolução nº 303/02, que trata especificamente de APP de reservatório artificial, define em seu art. 3º a dimensão da área de vegetação nos locais determinados como Área de Preservação Permanente

(APP), já a Resolução CONAMA nº 302/02, trata dos limites das APPs melhor definindo o que já previa o Código Florestal de 1965.

“A lei por si só já caracteriza a importância que deve ser dada as APPs, por isso não exige a obrigatoriedade da averbação” (BORGES et al., 2011, p.1206). O entendimento a ser dado às APPs, segundo o Código Florestal e suas atualizações, é de que são áreas totalmente protegidas e não passível de intervenção. Araújo (2002) considera a legislação ambiental brasileira referente às APPs bastante rígida, restritiva e proibitiva, onde a regra básica é a intocabilidade, admitida excepcionalmente a supressão da vegetação apenas nos casos de utilidade pública ou interesse social.

No entanto “a legislação não obriga a recomposição da vegetação natural nas APPs, que foram ocupadas para uso agrícola. Obrigatória é a sua delimitação e a exclusão de atividades produtivas nestas áreas” (MANFRINATO, 2005, p.12). Na pequena propriedade ou posse rural, o uso da APP só é autorizado quando considerado de interesse social e apenas é permitido através de sistemas agroflorestais, ambientalmente sustentáveis, que não descaracterize a cobertura vegetal nativa, ou impeça sua recuperação, e não prejudique a função ecológica da área conforme Resolução CONAMA nº 369/06.

3.2 RESERVA LEGAL (RL)

“Mesmo antes da Proclamação da República já se falava em atitudes para se conservar a cobertura vegetal no Brasil” (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS, 2002, p.1). “Em 1821 foi proposta a legislação sobre o uso da terra, que previa a manutenção de reservas florestais em 1/6 das áreas vendidas ou doadas pela coroa” (IBAMA, 2002, p.1).

V - Em todas as vendas que se fizerem e sesmarias que se derem, porá a condição que os donos e sesmeiros deixem, para matos e arvoredos, a sexta parte do terreno, que nunca poderá ser derrubada e queimada sem que se faça nova plantação de bosques, para que nunca falem as lenhas e madeiras necessárias (IBAMA, 2002, p.1).

Segundo Borges, Rezende e Pereira (2009) tal instrução muito possivelmente foi a precursora do que hoje é conhecido por RL de propriedades rurais, previstas no Código Florestal de 1965.

A RL é uma área com vegetação localizada no interior da propriedade rural necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, que não seja a área de preservação permanente conforme o Código Florestal de 1965. “Sua função ambiental e características biológicas são distintas das APPs em termos de composição e estrutura da sua biota” (SILVA et al., 2011, p.13)

Apesar de inicialmente essas reservas terem sido projetadas para a exploração florestal, principalmente a madeira, atualmente a função da RL é a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, a conservação da biodiversidade e o abrigo e proteção de fauna e flora. “Trata-se de elementos da paisagem que deveriam promover ou auxiliar a conservação da biodiversidade” (METZGER, 2010, p.4).

The Nature Conservancy (2009) destaca que o papel ecológico da RL é importante, pois pode formar corredores de biodiversidade em paisagens alteradas, que combinados com as unidades de conservação, matas de galeria e outras áreas de preservação formam conjuntos maiores de vegetação, que permitem a conservação da biodiversidade e o trânsito da fauna nativa. Além disso, as RL, se arranjadas em um grande bloco também garantem os microclimas que sustentam a produção agrícola.

“A proporção de terras particulares que tem que ser destinada como RL tem variado ao longo do tempo e de acordo com o bioma e o tamanho da propriedade” (MEDEIROS, 2010, p.45). No caso do Estado de São Paulo o Código Florestal de 1965, exige que 20% das propriedades rurais têm que ser protegida como RL.

Ainda segundo o Lei Federal nº 4.771 de 1965, a vegetação da RL não pode ser suprimida, é permitido apenas o uso sustentável dos recursos naturais sob regime de manejo florestal (com exceção de corte raso), de acordo com princípios e critérios técnicos e científicos estabelecidos, independentemente das dimensões e características do imóvel rural. Nas pequenas propriedades ou posses rurais familiares o Código Florestal de 1965 permite ser computado para o cálculo de área de RL plantios de árvores frutíferas ornamentais ou industriais, cultivadas em revezamento ou em consórcio com espécies nativas, já nas demais propriedades, a RL precisa ser obrigatoriamente composta de vegetação nativa.

De acordo com *The Nature Conservancy* (2009) a regularização das RL pode ocorrer dentro da propriedade, através do plantio de espécies nativas ou da promoção de regeneração natural ou fora da propriedade, por meio de compensação, servidão florestal ou em unidades de conservação, conforme as limitações estabelecidas por lei. Além disso, a Lei Federal nº 4.771/65 exige que a RL seja averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, sendo gratuita para a pequena propriedade ou posse rural familiar, devendo o Poder Público prestar apoio técnico e jurídico, quando necessário. “A recomposição da Reserva Legal, em propriedades desprovidas de cobertura florestal, é obrigatória no prazo de 30 anos, a partir da averbação da RL” (MANFRINATO, 2005, p.13).

Existem alguns produtores rurais de Holambra que pretendem compensar a RL em outra área, regime conhecido também por servidão florestal. No entanto, existem algumas regras, a RL a ser compensada em outra área, tem que ser equivalente em importância ecológica e extensão, e deve pertencer ao mesmo ecossistema e estar localizada na

mesma microbacia segundo o Código Florestal de 1965. Além disso, a compensação deverá ser submetida à aprovação pelo órgão ambiental estadual competente. Apesar dos proprietários rurais do município terem ciência sobre o Código Florestal de 1965, estão esperando que o Novo Código Florestal seja votado para poderem assim começar a agir e se adequar a legislação ambiental.

4 DIAGNÓSTICO SOBRE A PERCEPÇÃO DE APP E RL NAS PROPRIEDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA

A caracterização da propriedade rural, o entendimento da legislação ambiental relacionada à APP e RL e o conhecimento e interesse a programas de incentivo a conservação dessas áreas por proprietários rurais no município de Holambra foi avaliado através de entrevista estruturada (Anexo A) com perguntas fechadas. Os dados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa através dos relatos dos entrevistados.

Através de contato com Mariella Eltink da empresa HC₂ Gestão Ambiental Sustentável, localizada em Holambra, foi obtido o contato de cerca de 40 proprietários rurais. Em seguida ficou decidido que a abordagem aos proprietários rurais seria realizada de duas maneiras, através de envio do questionário por e-mail e visitas presenciais nas propriedades. A princípio foi enviado e-mail explicando sobre o trabalho e em anexo o questionário para 27 proprietários rurais, havendo pouquíssimo retorno, com apenas dois questionários respondidos.

Como já estava programado foram realizadas visitas presenciais em 12 propriedades, sendo seis realizadas no dia 2 de fevereiro de 2012 e seis no dia 16 de fevereiro de 2012. No período entre as duas visitas presenciais foram feitos novamente contatos com proprietários rurais do município, no entanto dessa vez o primeiro contato foi realizado por telefone para posterior envio de e-mail, tendo obtido sete retornos de questionários. Assim, no total foram realizadas 21 entrevistas com proprietários rurais de Holambra assim distribuídos pelo município conforme Figura 2.

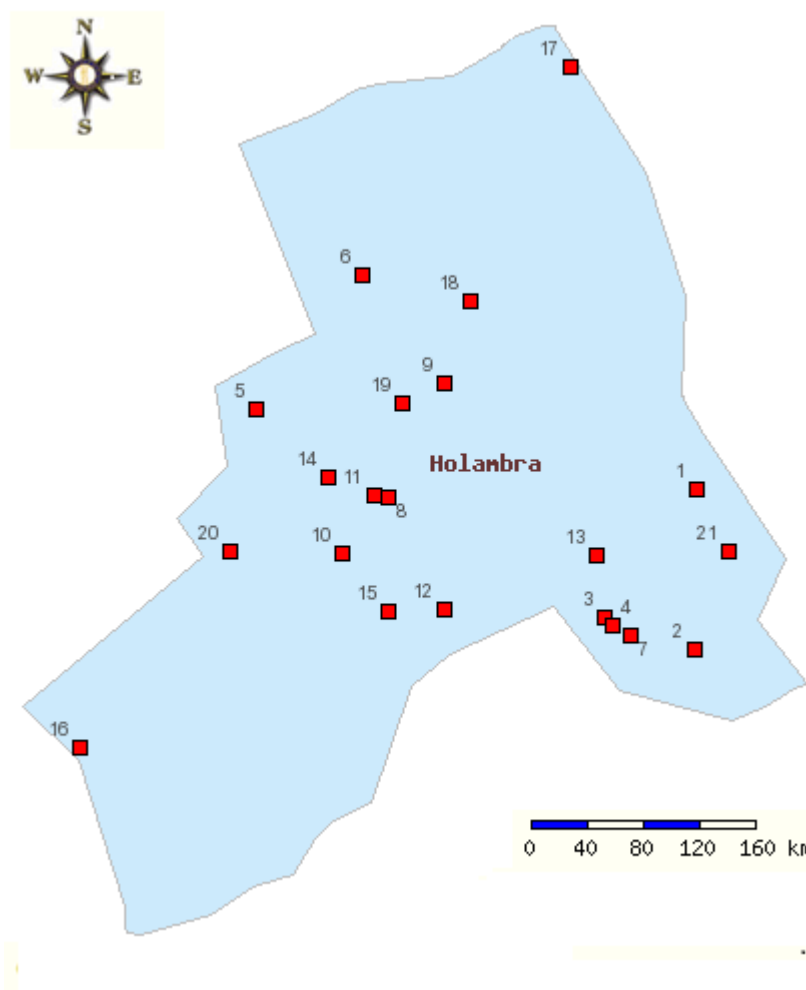


FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES ONDE FORAM APLICADOS OS QUESTIONÁRIOS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA

FONTE: alterado de Koch e Shepherd (2003)

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para avaliar o tamanho das propriedades rurais no Município de Holambra levou-se em consideração a unidade de medida agrária usada no Brasil e conhecida como módulo fiscal, instituída pela Lei nº 6.746/79, que alterou o Estatuto da Terra. Segundo Klein e Rosa (2011) o módulo fiscal é expresso em hectares (ha) e é variável, sendo fixada para cada município levando-se em consideração dois fatores principais que são o tipo de exploração predominante no município e a renda obtida com a exploração predominante, sendo elaborado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

Atualmente, o módulo fiscal serve de parâmetro para a classificação fundiária do imóvel rural quanto à sua dimensão, de conformidade com art. 4º da Lei nº 8.629/93, que trata da reforma agrária no Brasil, sendo:

- **Pequena propriedade:** imóvel rural de área compreendida entre um e quatro módulos fiscais;

- **Média propriedade:** imóvel rural de área compreendida entre 4 e 15 módulos fiscais.

Em Holambra, um módulo fiscal corresponde a 10 ha segundo dados do Sistema Nacional de Cadastro Rural (2001), e no município há predominância de pequenas propriedades, de 10 até 40 ha, sete são considerados minifúndios e uma média propriedade (Figura 3), ressaltando o perfil fundiário de pequenas propriedades no município. Perfil também observado por Mendes (2007) em Otacílio Costa, município do estado de Santa Catarina, que entrevistou 60 proprietários rurais. Trevisan (2011) em Jaboticabal – SP realizou o questionário com 18 proprietários rurais e notou uma maior quantidade de médias propriedades.

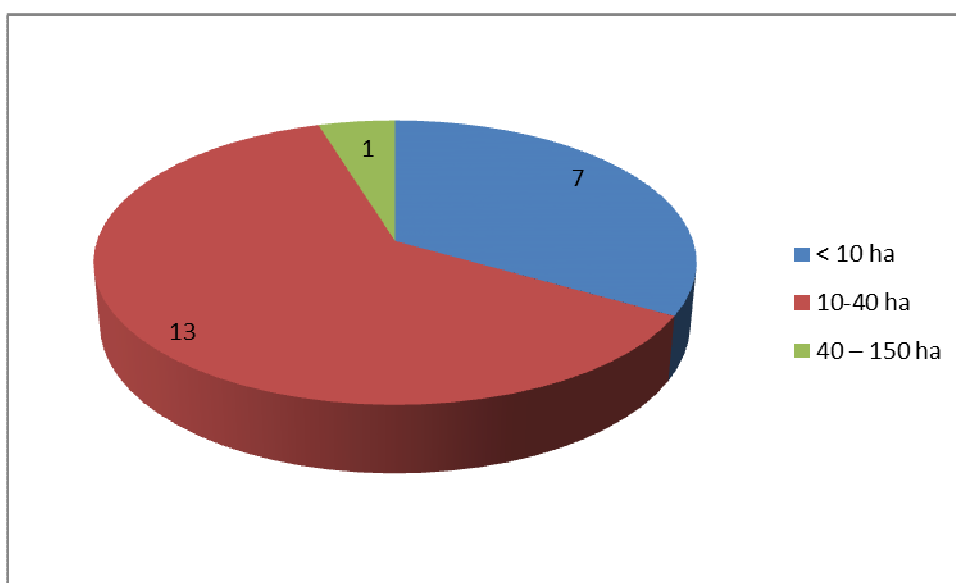


FIGURA 3 - TAMANHO DAS PROPRIEDADES AVALIADAS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA

FONTE: (AUTORA, 2012)

De acordo com os dados, 10 dos entrevistados se consideram produtor rural, no entanto, as outras ocupações mencionadas estão relacionadas com o meio agrícola e mesmo aqueles que possuem atividades não relacionadas à agricultura como prestador de serviço e administrador, exercem essas funções no meio agrícola dentro da própria área rural (Tabela 1).

TABELA 1 – OCUPAÇÕES E NÚMERO DE PROPRIETÁRIOS RURAIS (N) ENTREVISTADOS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA

Ocupação	N
produtor rural	10
floricultor	3
agropecuaria	2
agricultor	2
agrônomo	1
técnico agrícola	1
administrador	1
prestador de serviço	1

FONTE: (AUTORA, 2012)

A agricultura em Holambra é diversificada, prova disso é que a maior parte dos entrevistados cultivam mais do que um tipo de cultura, sendo a produção de flores a principal, cultivada 13 dos 21 entrevistados (Figura 4), dentre as outras culturas produzidas estão plantas ornamentais, tomates, ervas aromáticas, ovo, mudas de espécies nativas, pecuária de corte, forrageiras, culturas anuais e grãos. Mendes (2007) observou que em Otacílio Costa – SC cerca de metade da área das propriedades têm sido utilizadas para lavoura e pastagens naturais e plantadas, foco produtivo diferente do encontrado em Holambra - SP.

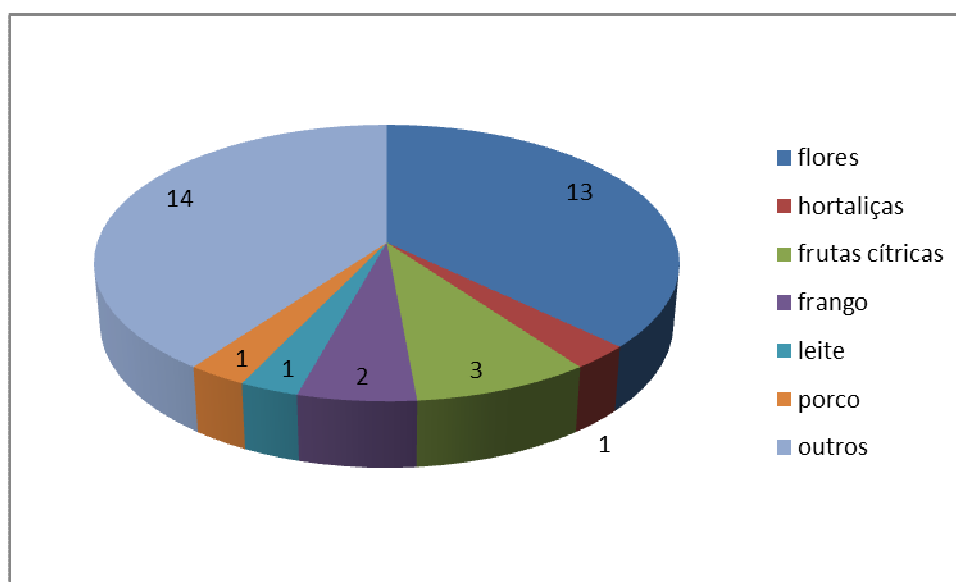


FIGURA 4 – PRODUTOS AGRÍCOLAS CULTIVADOS NAS PROPRIEDADES RURAIS AVALIADAS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA

FONTE: (AUTORA, 2012)

A comercialização dos produtos também varia dependendo do tipo do cultivo, podendo ser comercializado em Holambra e região ou para todo o Brasil. Todos os produtores de flores utilizam a cooperativa Veiling Holambra para comercializar seus produtos para todo o Brasil. Segundo a Prefeitura Municipal de Holambra (2009) as flores são comercializadas diariamente através de um leilão eletrônico realizado na cooperativa, que é o principal centro de comercialização de flores e plantas do Brasil.

Em Holambra ainda existem outras três cooperativas (MARIELLA ELTINK - comunicação pessoal):

- **Cooperativa de Insumos:** compra insumos agrícolas em grandes quantidades e consegue assim reduzir o valor para os cooperados.
- **Cooperativa de Aves:** são várias propriedades com granjas avícolas e basicamente são divididas em três grupos: Matrizes, Poedeiras e Criação.
- **Cooperativa de Holambra:** trabalha com a parte burocrática.

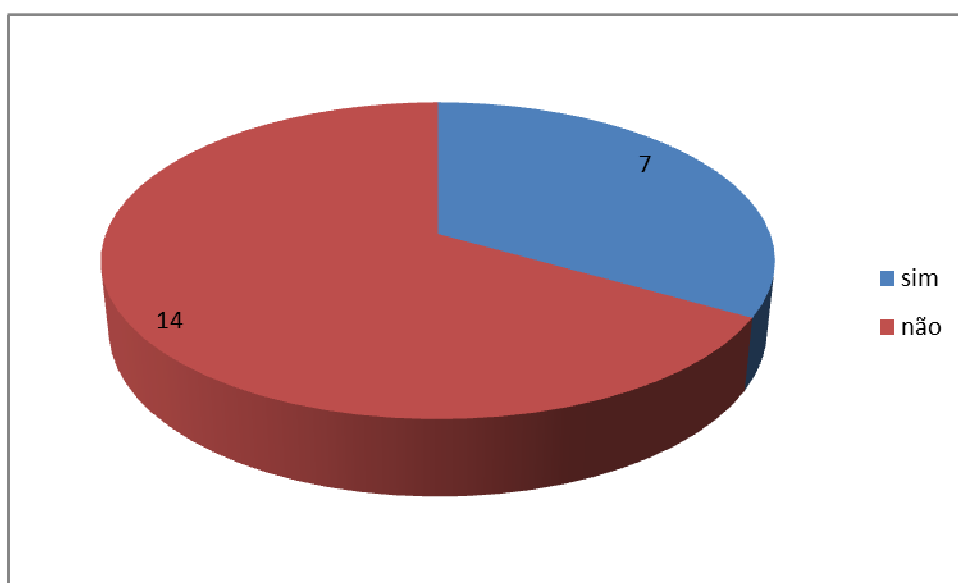


FIGURA 5 – PROPRIEDADES AVALIADAS EM HOLAMBRA QUE POSSUEM AFLORAMENTO D'ÁGUA (NASCENTE/ OLHO D'ÁGUA)

FONTE: (AUTORA, 2012)

Quanto aos dados relacionados à APP (Figura 5), sete propriedades possuem afluência de água (nascente/ olho d'água), sendo uma delas intermitente na época seca. Destas sete, cinco apresentam vegetação no entorno (Tabela 2). Diferente do observado em Jaboticabal – SP por Trevisan (2011), onde todas as 10 propriedades com nascente possuem vegetação no entorno da mesma.

TABELA 2 – NÚMERO DE PROPRIEDADES (N) QUE APRESENTAM VEGETAÇÃO NO ENTORNO DO AFLORAMENTO D'ÁGUA (NASCENTE/ OLHO D'ÁGUA) EM HOLAMBRA

Presença de vegetação no entorno de afloramento d'água	N
sim	5
não	2

FONTE: (AUTORA, 2012)

Foram constatados cursos d'água em seis propriedades, possuindo todos menos de 10m de largura de uma margem a outra, mas apenas três propriedades exibem a proporção de vegetação necessária exigida por lei, que é de no mínimo 30m de largura em cada lado (Figura 6).

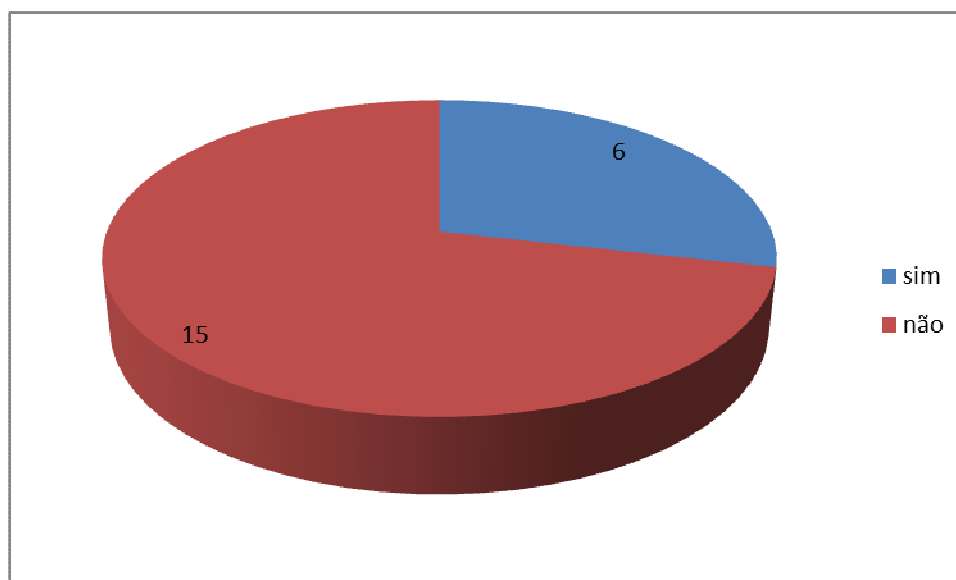


FIGURA 6 – PROPRIEDADES AVALIADAS EM HOLAMBRA COM CURSOS D'ÁGUA

FONTE: (AUTORA, 2012)

Duas propriedades não possuem vegetação na margem do curso d'água e um entrevistado não soube responder qual era a largura dessa vegetação (Tabela 3). Trevisan (2011) levantou que em Jaboticabal, oito proprietários rurais tinham feito a recomposição da APP.

TABELA 3 - LARGURA DA VEGETAÇÃO NO ENTORNO DOS CURSOS D'ÁGUA E NÚMERO DE PROPRIEDADES (N) POR FAIXA DE VEGETAÇÃO EM HOLAMBRA

Largura da vegetação	N
0m	2
30m	2
50m	1
não soube responder	1

FONTE: (AUTORA, 2012)

Os proprietários foram também questionados quanto à existência de reservatórios d'água em suas propriedades e nove deles responderam essa questão positivamente (Figura 7), sendo oito artificiais e um natural. Sete tem a dimensão de até 20 ha, um entrevistado não soube responder e um não respondeu.

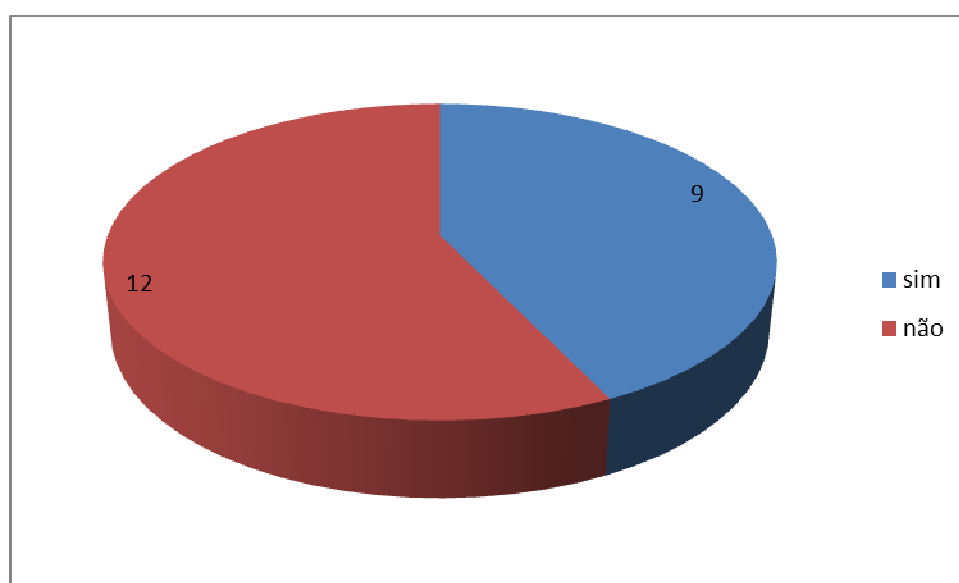


FIGURA 7 – PROPRIEDADES AVALIADAS EM HOLAMBRA COM RESERVATÓRIO D'ÁGUA

FONTE: (AUTORA, 2012)

Quanto à vegetação no entorno (Tabela 4), quatro apresentam a largura exigida na legislação que é de 15m no mínimo, para reservatórios artificiais não utilizados em abastecimento público ou geração de energia elétrica, com até 20 ha de superfície e localizados em área rural conforme Resolução CONAMA 303/02.

TABELA 4 – QUANTIFICAÇÃO (N) E CARACTERIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS D'ÁGUA EXISTENTES NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA NAS PROPRIEDADES VISITADAS

Reservatórios d'água (lagoas, lagos, açudes)		N
Tipo	artificial	8
	natural	1
Dimensão	não sei	1
	até 20 ha	7
	não respondeu	1
Largura da vegetação no entorno	0 m	3
	uma margem com vegetação	1
	até 15 m	1
	maior que 15 m	4

FONTE: (AUTORA, 2012)

Todos os 21 proprietários rurais entrevistados consideram importante conservar a vegetação no entorno de afloramento d'água e cursos d'água e dos 15 que possuem recursos hídricos em sua propriedade, 13 tem interesse próprio em recompor a vegetação nesses locais (Tabela 5), além disso, a maioria dos proprietários rurais possuem reservatórios para coleta de água da chuva, pois sentem a falta de água nos períodos mais secos do ano. Os motivos mais mencionados da importância em se conservar a vegetação ao redor dos recursos hídricos foram: manter e preservar a água e evitar o assoreamento, alguns ainda citaram a proteção da fauna e flora. Tais opiniões quanto à preocupação com a água foram também apresentadas pelos produtores rurais de Otacílio Costa – SC segundo Mendes (2007).

Isso demonstra a percepção dos produtores rurais de Holambra em relação à importância da conservação da APP no entorno de nascentes, rios e reservatórios d'água. De acordo com Kfoury e Favero (2011) a vegetação no entorno de nascentes, rios e reservatórios d'água agem como filtro de sedimentos, impurezas e agrotóxicos, diminuindo o assoreamento e a perda de qualidade de água, portanto, devem ser mantidas com sua vegetação nativa intacta, que ajuda a conservar a água.

TABELA 5 – NÚMERO DE PRODUTORES RURAIS (N) INTERESSADOS EM RECOMPOR A VEGETAÇÃO NO ENTORNO DOS RECURSOS HÍDRICOS EM HOLAMBRA

Interesse em recompor a vegetação no entorno dos recursos hídricos	N
Sim	13
Não	1
não respondeu	1

FONTE: (AUTORA, 2012)

Apenas em uma propriedade um cavalo bebe água diretamente do rio, mas o melhor e mais adequado é não permitir a circulação dos animais nas áreas de entorno das nascentes e cursos d'água. Kfoury e Favero (2011) destacam que o pisoteio dos animais pode transformar as nascentes em brejo ou até secarem e assorear o curso d'água, degradando assim a quantidade e qualidade da água. As outras áreas consideradas de preservação permanente como topo de morros, montes, montanhas e serras; encostas com declividade superior a 45°, chapadas ou altitude superior a 1800m não ocorrem no município de Holambra, assim como também não acontecem em Jaboticabal – SP observado por Trevisan (2011).

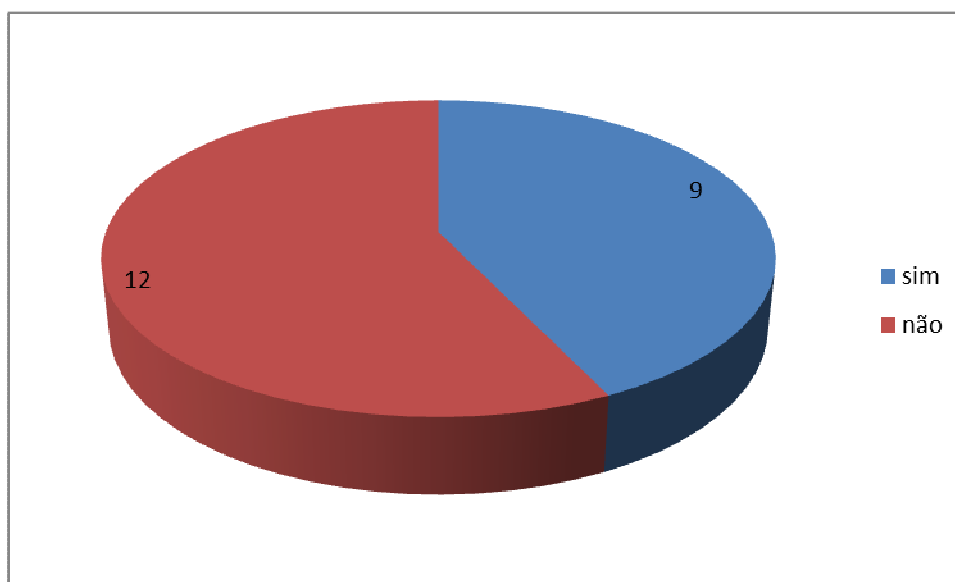


FIGURA 8 - PROPRIEDADES AVALIADAS DE HOLAMBRA QUE POSSUEM RESERVA LEGAL

FONTE: (AUTORA, 2012)

Apenas nove dos proprietários rurais dizem possuir vegetação em outro local da propriedade, ou seja, a Reserva Legal (Figura 8). Somente um possui essa área averbada e dois a quantidade correspondente a 20% da área total da propriedade rural, ambos exigidos

pela legislação ambiental (Tabela 6). Holambra não está fora do que é observado para todo o Brasil, segundo Oliveira e Bacha (2003) menos de 10% dos imóveis rurais vêm mantendo a RL, desde a década de 1970, e os que a mantêm não respeitam os limites mínimos fixados em lei. Em Jaboticabal Trevisan (2011) amostrou apenas três propriedades com RL das 18 propriedades visitadas, sendo que estas também não apresentavam o tamanho exigido pela legislação e não estavam averbadas na matrícula do imóvel. Já Mendes (2007), constatou que em Otacílio Costa – SC, 57 propriedades possuíam RL, a grande maioria, e eram as pequenas propriedades que apresentavam o percentual mais baixo de florestas naturais.

TABELA 6 – QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA RESERVA LEGAL NAS PROPRIEDADES RURAIS EM HOLAMBRA

Caracterização		N
Tamanho da vegetação em relação à área total da propriedade	menos de 20%	5
	maior ou igual a 20%	2
	não sabe	2
Averbada na matrícula do imóvel	sim	1
	não	8

FONTE: (AUTORA, 2012)

Como das 21 propriedades visitadas de Holambra, 13 são considerada pequena, é possível segundo o Código Florestal incluir a área de vegetação nativa em APP para o cálculo da área de RL desde que a soma de APP mais RL totalize 25% da área total da propriedade e seja autorizado pelo órgão ambiental competente. Para as propriedades consideradas médias ou grandes, a APP somente poderá ser utilizada para compor a RL se ultrapassar 30% da área do imóvel, ou seja, é necessário que a soma de APP mais RL perfaça 50% da área total da propriedade. Campanili e Schaffer (2010) destacam que em qualquer caso, a parcela de APP computada como RL não muda de regime jurídico, ou seja, continua sendo tratada como APP e a inclusão da APP na RL não pode ser utilizada como pretexto para desmatar ou suprimir vegetação nativa de novas áreas no imóvel visando o uso do solo para agricultura ou pecuária.

Sete dos 21 entrevistados têm interesse próprio em recompor a área de RL (Figura 9), o que demonstra que os proprietários rurais não conseguem perceber a relevância dessa área. Conforme Paula (2008), partindo do princípio de que os órgãos estaduais são os responsáveis em lidar com a questão da RL, seria interessante que estes conscientizassem a comunidade rural quanto aos benefícios socioeconômicos e ambientais dessas áreas, prestando-lhes auxílio técnico e jurídico no processo de averbação. Mendes (2007)

observou que no município de Otacílio Costa – SC, pouca informação sobre legislação ambiental está chegando ao campo.

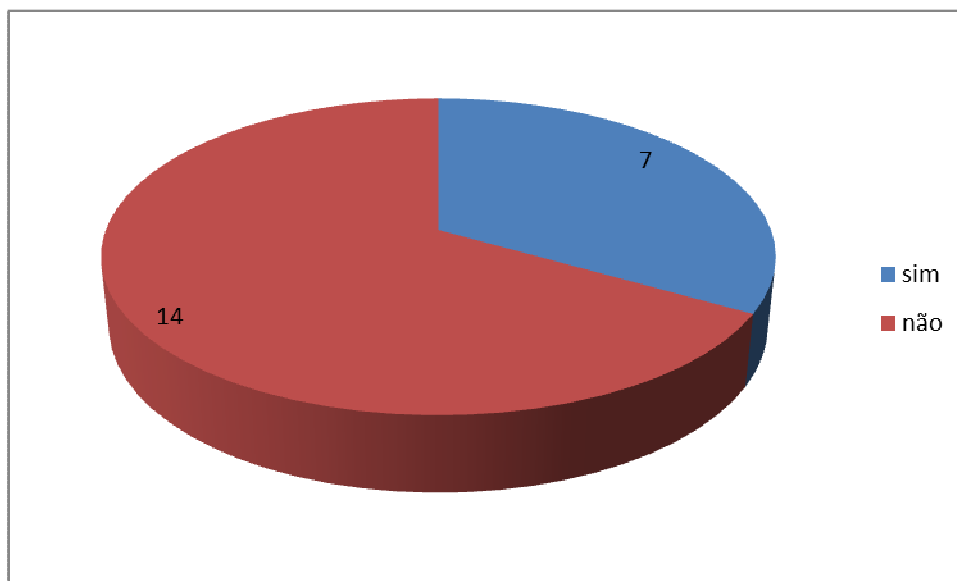


FIGURA 9 - INTERESSE PRÓPRIO DOS PRODUTORES RURAIS ENTREVISTADOS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA EM RECOMPOR A RESERVA LEGAL

FONTE: (AUTORA, 2012)

Dos 21 proprietários rurais entrevistados, sete já foram notificados por órgão ambiental (Figura 10), sendo a maioria das notificações realizadas pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) para regularização da outorga de poço para captação de água. Apenas um produtor rural precisou fazer a recomposição da vegetação de mata nativa, tendo sido realizada em área de APP. Em Otacílio Costa – SC, Mendes (2007) relata que a grande maioria, ou seja, 56 dos 60 proprietários rurais entrevistados nunca recebeu fiscalização sobre temas ambientais e os que foram notificados não pagaram as multas e nem realizaram planos de recuperação ambiental.

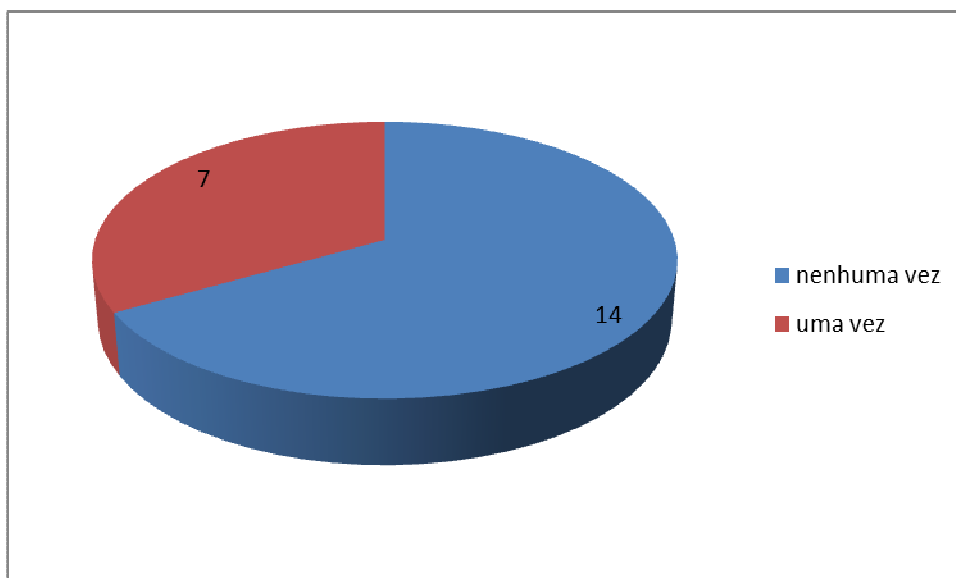


FIGURA 10 – PRODUTORES RURAIS ENTREVISTADOS NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA NOTIFICADOS POR ÓRGÃO AMBIENTAL

FONTE: (AUTORA, 2012)

Quando perguntados se saberiam fazer a recomposição da vegetação caso seja necessário, o resultado ficou dividido, 10 responderam que sim e nove responderam que não (Figura 11). O mesmo resultado foi obtido quando questionados se perderiam área para a produção agrícola para atender o Código Florestal atual (Figura 12).

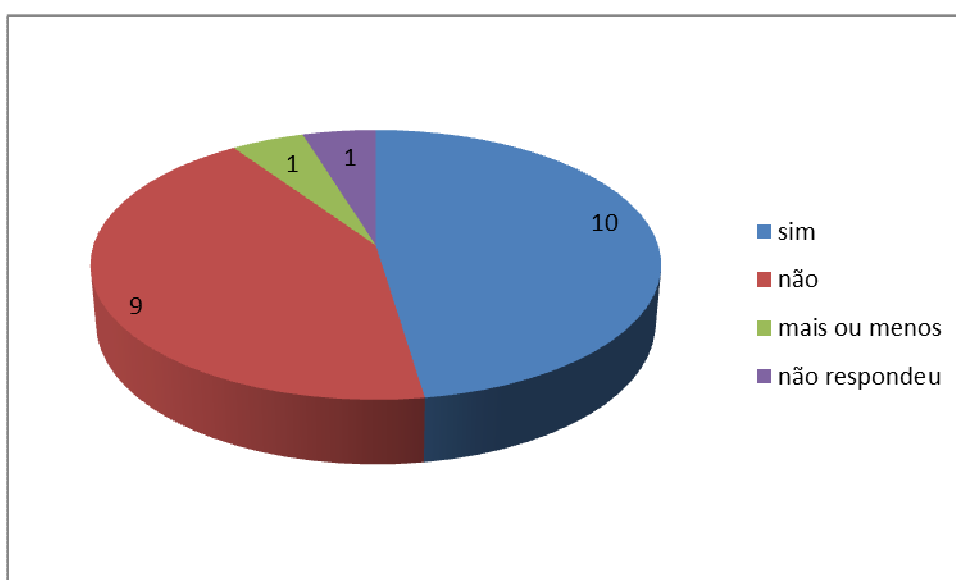


FIGURA 11 – PROPRIETÁRIOS RURAIS AVALIADOS DE HOLAMBRA QUE SABERIAM FAZER A RECOMPOSIÇÃO DA VEGETAÇÃO

FONTE: (AUTORA, 2012)

Um proprietário comentou que considera importante conservar áreas ao redor de rios e nascentes, mas que para áreas de agricultura já consolidadas é difícil transformar neste momento em RL, pois com certeza irá perder área de produção. Outro produtor disse que se a área de RL legal fosse menor, cerca de 7% não ocuparia uma área tão grande da propriedade e talvez mais pessoas fizessem, pois a maioria das propriedades de Holambra é pequena e se fizer os 20% de RL quase não sobra área na propriedade para cultivar. Outros proprietários também disseram que se tiverem que seguir a atual legislação irão perder bastante área para a produção. Tanto Klein e Rosa (2011), quanto Mendes (2007) e Trevisan (2011) também relatam que a redução de área plantada é a principal preocupação por parte dos produtores rurais em relação à implantação da RL.

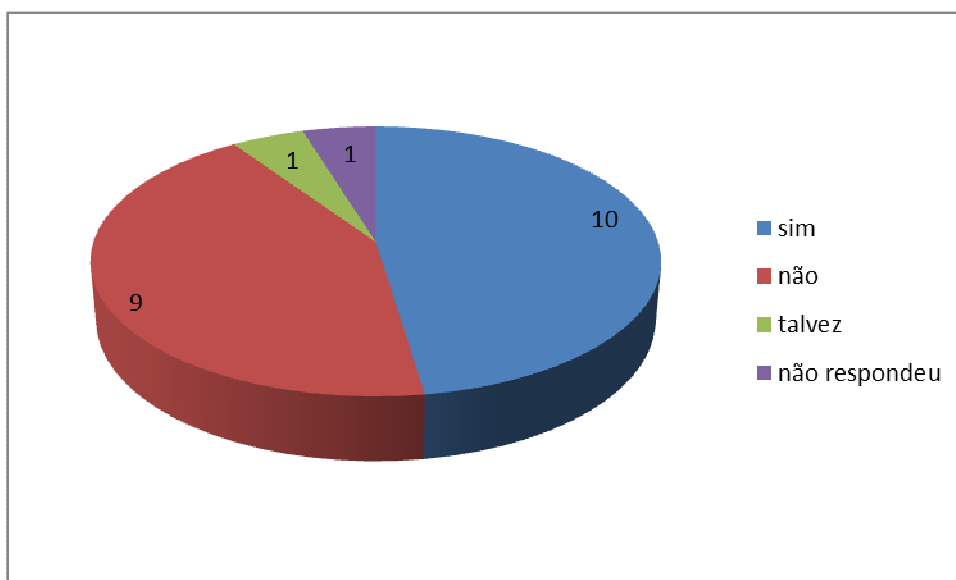


FIGURA 12 - PROPRIETÁRIOS RURAIS ENTREVISTADOS EM HOLAMBRA QUE PERDERIAM ÁREA DE PRODUÇÃO PARA ATENDER O CÓDIGO FLORESTAL DE 1965
FONTE: (AUTORA, 2012)

Dezoito dos 21 produtores rurais, a maioria, não teriam dificuldades para conservar essas áreas de vegetação, mas mesmo assim, alguns citaram algumas dificuldades encontradas para a recomposição sendo os mais citados o alto custo para se fazer a recomposição e falta de incentivos governamentais (Tabela 7). Fato também documentado por Paula (2008), que observou que o alto custo de implantação e recomposição florestal, a manutenção das áreas de plantio quando necessário e a falta de atrativos para seu desenvolvimento são os motivos pelo fracasso das políticas florestais referente à RL, diante também do fato de que essas áreas não poderão mais ter sua destinação alterada.

TABELA 7 – NÚMERO DE PRODUTORES (N) POR DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA CONSERVAR E/OU RECOMPOR ÁREAS DE VEGETAÇÃO EM HOLAMBRA

Dificuldades	N
custo elevado	6
falta de incentivo governamental	5
falta de conhecimento técnico	3
falta de ajuda técnica do governo	3
fogo	1
outros	2

FONTE: (AUTORA, 2012)

Sobre conservação, dos 21 proprietários rurais entrevistados, apenas oito já ouviram falar em algum tipo de programa de incentivo para a conservação de áreas de vegetação (Figura 13), sendo citado como exemplos um programa de distribuição de mudas no Paraná, bolsa verde, bacia do PCJ, porém não sabem como esses programas funcionam ou se podem ser contemplados por eles.

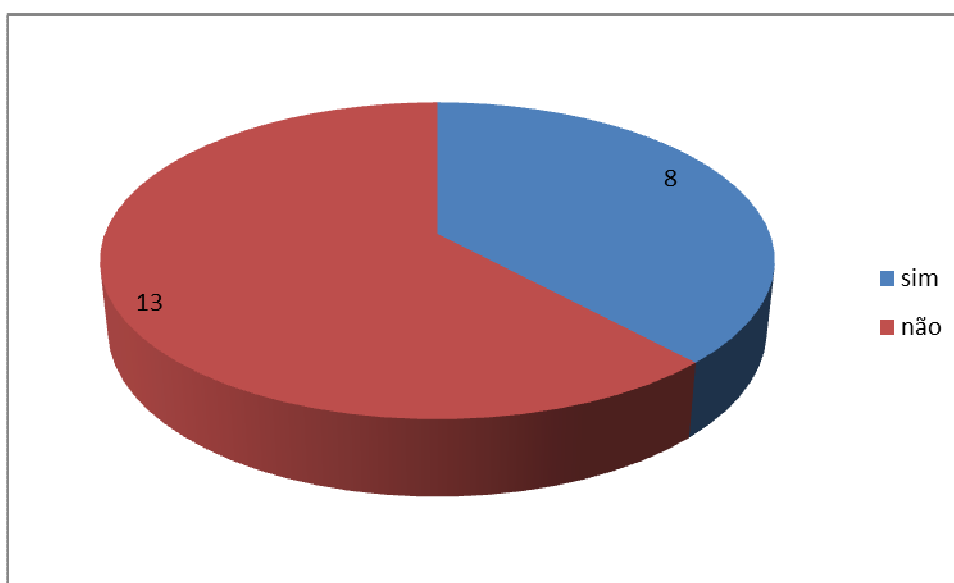


FIGURA 13 – CONHECIMENTO DOS PROPRIETÁRIOS RURAIS SOBRE PROGRAMAS DE INCENTIVO PARA A CONSERVAÇÃO DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL EM HOLAMBRA

FONTE: (AUTORA, 2012)

Quando questionados se aceitariam recompor a vegetação da propriedade se fosse recompensado financeiramente, 20 responderam que sim (Figura 14), o que indica que o cumprimento da RL, nas condições atuais, pode ser muito difícil se não forem criados estímulos econômicos para tal fim, revelando assim a importância de se pensar em

mecanismos de pagamento por serviços ambientais. De acordo com Ranieri (2004) a única iniciativa governamental brasileira para estimular os proprietários de terras a conservar as áreas naturais foi a isenção de tributos sobre essas áreas contida no Código Florestal de 1934, que declarava isenta de qualquer tributação as áreas com cobertura florestal. Contudo, este artigo foi revogado e, somente no início da década de 90, com a vinda da Lei Agrícola (Lei nº 8.171/91), estas isenções foram novamente contempladas. Alguns anos depois surgiu uma nova Lei nº 9.393/96, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), que também tratou do tema, considerando não tributáveis no imóvel rural a APP e a RL e outras áreas de interesse ecológico e aquelas sob regime de servidão florestal.

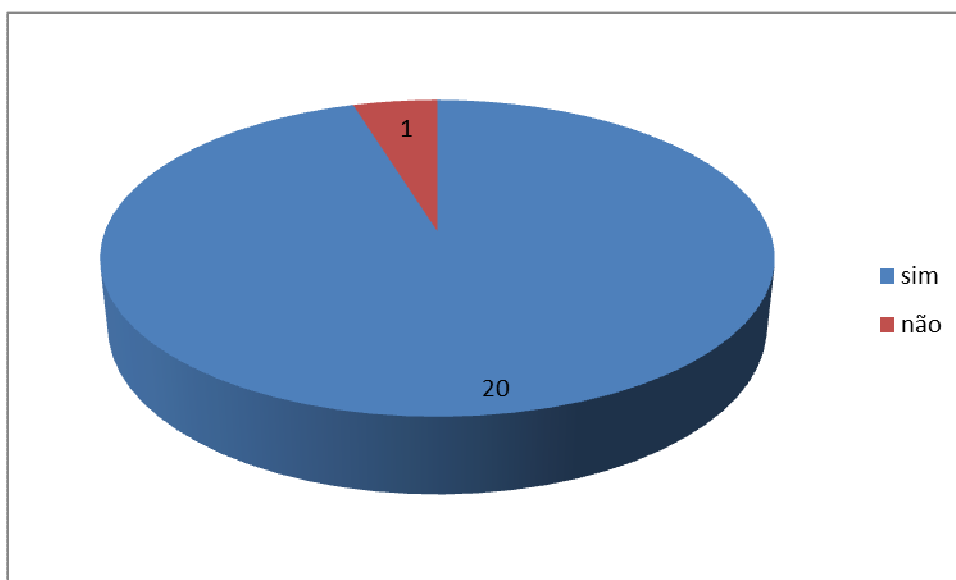


FIGURA 14 – PROPRIETÁRIOS ENTREVISTADOS QUE ACEITARIAM RECOMPOR A VEGETAÇÃO DA PROPRIEDADE SE FOSSE RECOMPENSADO FINANCEIRAMENTE EM HOLAMBRA

FONTE: (AUTORA, 2012)

Até os dias atuais, uma compensação financeira direta aos proprietários rurais não foi contemplada pela legislação brasileira, apesar de existirem iniciativas por parte do poder público do reconhecimento dos serviços ambientais gerados pela conservação das florestas como o ICMS ecológico que beneficia os municípios que priorizam Saneamento Básico e Unidades de Conservação. No entanto, já existe um projeto de lei que Institui a Política Nacional dos Serviços Ambientais, o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, que estabelece formas de controle e financiamento desse Programa, e dá outras providências.

Nos últimos anos algumas possibilidades que beneficiam diretamente o produtor rural pela conservação da vegetação em sua propriedade começaram a ser discutidas e aplicadas. Uma delas é a compensação financeira aos proprietários pela manutenção de florestas no entorno de recursos hídricos com fundos provenientes da cobrança pelo uso da água. Outra fonte é o Mecanismo do Desenvolvimento Limpo (MDL), que está ligado ao “mercado de carbono”, assuntos esses que serão abordados e exemplificados com mais detalhes no tópico seguinte.

5 POSSIBILIDADES DE USO E PROGRAMAS DE INCENTIVO A CONSERVAÇÃO DE APP E RL

Conforme resultados apresentados neste trabalho foram levantadas algumas dificuldades que o produtor rural de Holambra tem para adequar sua propriedade rural em relação à legislação ambiental. Desta forma, a análise de alternativas econômicas deve ser colocada como opção aos produtores. A seguir são apresentados alguns benefícios potenciais de uso da RL e exemplos de programas de incentivos para a conservação da APP e RL possíveis de serem implantados no município de Holambra dependendo da atividade e das condições de cada um.

É possível perceber que a legislação ambiental por si só não tem conseguido ser eficaz na recomposição e preservação da APP e da RL, visto que em Holambra e outros municípios a porcentagem de vegetação não corresponde àquela exigida por lei, o que remete a necessidade de novos instrumentos de incentivo à produção rural, que una a conservação dos recursos naturais com a viabilidade econômica da produção agrícola. Segundo Manfrinato (2005) faz-se necessário, portanto, incorporar o princípio do “provedor recebedor”, em que o provedor dos serviços ambientais, no caso os proprietários rurais, recebam uma compensação financeira decorrente da proteção e recuperação das florestas em APP e RL com a finalidade de superar a dicotomia entre produção rural e conservação ambiental.

5.1 POSSIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO DA RESERVA LEGAL

O uso dos recursos naturais da RL apresenta um enorme potencial econômico e as vantagens de sua utilização sustentável não vêm sendo desfrutadas pelos produtores rurais talvez por falta de informação ou até de assistência técnica especializada.

De acordo com Rodrigues et al. (2009) novas técnicas de restauração da RL em áreas de baixa aptidão agrícola, mas historicamente ocupadas de modo inadequado por atividade agrícola, podem ser restauradas com florestas nativas de produção sendo incorporado o conceito de manejo sustentável expressamente admitido pelo Código Florestal de 1965, desde que exista um projeto técnico elaborado por profissional habilitado. No entanto, “para fins de utilização da RL no imóvel rural, é preciso que a reserva esteja averbada para realização de práticas de exploração sustentável na área” (PAULA, 2008, p.13).

Blum e Oliveira (2003) destacam algumas alternativas viáveis de diversificação de produção utilizando a RL:

- **Coleta de sementes e produção de mudas:** se for de interesse do proprietário pode ser desenvolvido na área de RL, sendo evidente a demanda crescente por sementes e mudas devido a crescente obrigação de recomposição de áreas degradadas imposta pelos órgãos ambientais. Foi visto que em Holambra um proprietário rural já desenvolve essa atividade em sua propriedade, podendo, assim ser ampliada para outras áreas.
- **Apicultura:** forma uma excelente parceria entre meio ambiente e agricultura, pois as abelhas possuem um papel ecológico fundamental na perpetuação de diversas espécies vegetais, sendo essenciais para a reprodução sexual das plantas e também são importantes pelo aumento da produtividade em culturas agrícolas, que dependem de agentes polinizadores.
- **Produtos florestais não madeireiros (PFNM):** consistem em todo o material biológico de origem vegetal não-lenhoso, ou seja, exceto a madeira como: plantas medicinais, resinas, plantas ornamentais, óleos essenciais, borracha, espécies frutíferas, dentre outros.
- **Espécies madeireiras:** A Lei Estadual nº 12.927/08 permite a recomposição da RL com espécies exóticas de interesse econômico (Pinus, Eucalipto), em caráter temporário e desde que não impeça a colonização e o estabelecimento de espécies nativas na área. Neste caso, o prazo máximo para recomposição será de oito anos e não poderá haver o replantio de espécies arbóreas exóticas na Reserva Legal, terminado o ciclo de produção do plantio inicial, exceto no caso de pequenas propriedades.
- **Sistemas Agroflorestais (SAFs):** é uma forma sustentável de uso e manejo da terra que combinam a produção de cultivos agrícolas com plantações de árvores frutíferas ou florestais e/ou animais numa mesma área, de maneira simultânea ou em sequência de tempo. Representa a interface entre a agricultura e a floresta, aliando a produção à conservação dos recursos naturais; possibilita a recuperação de áreas alteradas e intensifica a produção em pequenas áreas por muitos anos.

Deste modo, a partir dessas possibilidades de uso da RL apresentadas, é preciso realizar estudos mais detalhados sobre quais são as melhores práticas e espécies vegetais viáveis e rentáveis ao produtor rural do município de Holambra, a fim de se ver evitada a ociosidade dessa área.

5.2 PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)

“A remuneração pela prestação de serviços que geram melhorias ambientais, com consequentes benefícios a sociedade, vem ganhando cada vez mais espaço” (OLIVEIRA;

ALTAFIN, 2008, p.3). Zolin (2010) destaca que a escolha de se investir em capital natural como forma de garantir serviços ambientais como conservação do solo e disponibilidade e boa qualidade de água, tem se mostrado uma ferramenta interessante e eficiente para a implantação de políticas voltadas à preservação e à manutenção dos recursos naturais. “Dois casos emblemáticos de PSA um na Índia e outro na Costa Rica que ilustram a importância de se avaliar tanto a oferta quanto a procura por esses “novos” tipos de serviços” (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2007, p.34).

A primeira experiência de PSA implantada no Brasil ocorreu em Extrema – MG ao aprovar uma legislação que regulamentou o Pagamento por Serviços Ambientais em 2005. De acordo com Kfourir e Favero (2011) o município é cortado pelas sub-bacias dos rios Jaguari e Jacaré, que fazem parte do Sistema Cantareira, responsável pelo abastecimento de quase metade da Região Metropolitana de São Paulo, ou mais de nove milhões de pessoas utilizam a água produzida pelo Sistema Cantareira.

Conforme Kfourir e Favero (2011) o projeto conhecido como Conservador das Águas tornou-se o primeiro projeto brasileiro a fazer pagamento por serviços ambientais a proprietários rurais. Os pagamentos pelos serviços ambientais segundo Kfourir e Favero (2011) foram assumidos no orçamento da prefeitura municipal de Extrema e é efetuado ao produtor rural que se dispõe voluntariamente a adequar sua propriedade com o objetivo de oferecer melhorias na qualidade da água e ampliar sua oferta. Os vários parceiros que contribuíram cada um com uma parte do projeto foram a Prefeitura de Extrema; a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Instituto Estadual de Florestas (IEF-MG); Agência Nacional de Águas (ANA); as ONGs The Nature Conservancy (TNC) e SOS Mata Atlântica; o Comitê Piracicaba-Capivari-Jundiaí (PCJ); e a empresa Melhoramentos Papéis.

Kfourir e Favero (2011) observam que o Projeto Conservador das Águas implementado no município de Extrema – MG tem uma importância muito grande por ser o precursor de um expressivo movimento no País. Em diferentes regiões brasileiras, o conceito do Produtor de Água vem tomando corpo, e diversos projetos vêm sendo desenhados, enquanto outros já saíram do papel e estão sendo implantados na prática em outros estados. Outros exemplos de PSA que estão ocorrendo no Brasil sem ser em bacias hidrográficas são o PROAMBIENTE abordado no trabalho de Oliveira e Altafin (2008) e Bolsa Floresta mencionado por Zolin (2010) ambos na Amazônia.

5.3 CRÉDITO DE CARBONO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) E RESERVA LEGAL (RL)

De acordo com AMATA (2008), os créditos de carbono funcionam como um mecanismo de compensação de poluição, onde o poluidor compra os créditos de quem está sequestrando carbono. A venda de créditos de carbono sequestrado é possível através de diversas atividades, dentre elas o plantio de florestas.

No entanto para que um projeto possa gerar créditos de carbono, é necessário atender ao critério da adicionalidade ambiental, ou seja, é preciso demonstrar que a emissão de gases de efeito estufa será maior se o projeto não for implantado ou apresentar argumentos que demonstrem que o projeto só ocorrerá se receber o aporte de recursos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Segundo Manfrinato (2005) o reflorestamento das Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL) atendem aos critérios de elegibilidade e adicionalidade por dois motivos:

- captura de gases de efeito estufa antes do que provavelmente ocorreria, pois a recomposição da vegetação nas APPs não é obrigatória, sendo obrigatório apenas o isolamento e abandono da área e a RL tem um prazo muito extenso, de 30 anos, para ser recuperada.
- o cenário de referência geral do Brasil, marcado por contínuos desmatamentos, pois embora o Código Florestal ofereça bases para a preservação, a legislação ambiental não têm sido suficiente para resultar em reflorestamento ou florestamento de APP e RL.

Assim, recursos advindos de projetos de MDL poderão contribuir para a adequação das propriedades rurais de Holambra a legislação ambiental, como uma forma de reduzir os custos de recuperação das de APPs e RL e ao mesmo tempo servindo como incentivo ao proprietário rural para a conservação dessas áreas.

Segundo o Instituto Carbono Brasil (2012), para que um projeto de MDL de reflorestamento seja viável financeiramente precisa de uma área de aproximadamente 3000 ha. Para os proprietários rurais de Holambra talvez seja inviável um projeto assim de grande escala, já que a maioria das propriedades é pequena.

No entanto, a Fundação Banco do Brasil (2010) observou que na tentativa de viabilizar o acesso aos proponentes de baixa renda ou mesmo fomentar projetos de menor volume de crédito de carbono, foi aprovada uma modalidade diferenciada para contemplar projetos de MDL de pequena escala com exigências e metodologias simplificadas, no intuito de reduzir os custos, que se torna viável aos proprietários rurais de Holambra. Ainda de acordo com a Fundação Banco do Brasil (2010), uma das formas de projetos de pequena escala que contempla a APP e a RL são os projetos de redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE) de até 60.000 t de CO₂e /ano.

Outra vantagem desses projetos de pequena escala é que torna uma excelente opção aos proprietários rurais de Holambra é que esses projetos podem ser agrupados para validação e registro no Conselho Executivo do MDL, o que ajuda a diminuir ainda mais os custos e permite a união de esforços, além de poder incluir a participação de várias entidades ou instituições. O que para Holambra é muito interessante, já que no município existem diversas cooperativas que trabalham diretamente com os produtores rurais, que podem realizar parcerias com a prefeitura, universidades próximas, ONGs e empresas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da conversa para realização dos questionários, foi possível perceber que os proprietários rurais têm alguma ciência sobre a legislação ambiental brasileira, citando como exemplo o conhecimento deles sobre a possibilidade de compensar a Reserva Legal em área fora da propriedade.

Os resultados obtidos permitem concluir que a grande maioria das propriedades rurais que foram entrevistadas não se encontra em conformidade com a legislação ambiental referente à Área de Preservação Permanente e Reserva Legal, diante do fato da quantidade da vegetação nesses locais não terem o tamanho exigido por lei e a Reserva Legal não estar averbada nas propriedades.

Foi identificada diferença entre a percepção da importância pelos produtores rurais da Área de Preservação Permanente e a Reserva Legal, sendo considerada mais valiosa a Área de Preservação Permanente, pois o interesse próprio em recompor a vegetação ao redor de recursos hídricos foi exposto por praticamente todos os proprietários que possuem afloramentos d'água, rios e/ou açudes em suas propriedades, enquanto o interesse próprio em recompor a vegetação da Reserva Legal foi almejado por menos da metade dos entrevistados.

A perda de área produtiva e consequente diminuição de renda das propriedades foi o motivo mais citado pela falta de interesse em recompor a Reserva Legal.

Políticas públicas como o Pagamento por Serviços Ambientais e estudos de geração de renda através da utilização da Reserva Legal e Créditos de Carbono são possíveis de serem desenvolvidos em Holambra, já que quase todos os proprietários rurais aceitariam recompor as Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal se fossem recompensados financeiramente. Isso contribuiria para a adequação das propriedades rurais à legislação ambiental e manutenção da renda dos produtores.

REFERÊNCIAS

- ABREU, A.H.; OLIVEIRA, R. Regime jurídico das matas ciliares. **Boletim dos Procuradores da República**, Brasília, DF, 2002. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/26712-26714-1-PB.html>>. Acesso em: 14 fev. 2012.
- ARAÚJO, S.M.V.G. **As áreas de preservação permanente e a questão urbana**. Brasília, DF, 2002. 13p.
- BENSUSAN, N. O que a natureza faz por nós: serviços ambientais. In: BENSUSAN, N. (Org.) **Seria melhor mandar ladrilhar? Biodiversidade: como, para que e por que**. 2. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB) e Editora Peirópolis, 2008. p.229 – 257.
- BLUM, C.T.; OLIVEIRA, R.F. Reserva Florestal Legal no Paraná, alternativas de recuperação e utilização sustentável. In: SEMINÁRIO NACIONAL DEGRADAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL: PERSPECTIVA SOCIAL, 2003, Foz do Iguaçu. **Anais...** Paraná, 2003.
- BONONI, V.L.; BARBOSA, L.M.; TRANI, E. (Coords.) **Atlas das unidades de conservação ambiental do estado de São Paulo, parte II: interior**. São Paulo: Metalivros; Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1998. 32p.
- BORGES, L.A.C.; REZENDE, J.L.P.; PEREIRA, J.A.A. Evolução da Legislação Ambiental no Brasil. **Rama: Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá, PR, v.2, p.447-466, 2009.
- BORGES, L.A.C. et al. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.7, p.1202-1210, jul. 2011.
- BRASIL. Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934. Approva o código florestal. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, 23 de jan. 1934.
- BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 set. 1965.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Senado Federal**, Brasília, 5 out. 1988.
- CAMPANILI, M.; SCHAFFER, W.B. **Mata Atlântica: manual de adequação ambiental**. Brasília: MMA/SBF, 2010. 96p. (Série Biodiversidade, 35)
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 302, de 20 de mar. de 2002. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 mai. 2002.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 303, de 20 de mar. de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 mai. 2002.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 369, de 28 de mar. de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 mar. 2006.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The state of food and agriculture: paying farmers for environmental services**. Rome, 2007. 240p. (Series nº. 38)

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Guia para a Elaboração de Projetos de MDL com Geração de Trabalho e Renda**, 2010. 100p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Canais**: Cidades@Holambra. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 09 nov. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Reserva Legal**. Brasília, DF, 2002. 48p. (Informativo técnico nº 2, versão 1).

INSTITUTO CARBONO BRASIL. **Biblioteca**: perguntas frequentes 2012. Disponível em: <http://www.institutocarbonobrasil.org.br/biblioteca/perguntas_frequentes1>. Acesso em: 05 mai. 2012.

Kengen, S. A Política florestal brasileira: uma perspectiva histórica. In: SIMPÓSIO IBERO-AMERICANO DE GESTÃO E ECONOMIA FLORESTAL, 1, 2001, Porto Seguro. **Anais...** Porto Seguro, BA: [s.n.], 2001. p.18-34.

KFOURI, A.; FAVERO, F. **Projeto Conservador das Águas Passo a Passo: uma descrição didática sobre o desenvolvimento da primeira experiência de pagamento por uma prefeitura municipal no Brasil**. Brasília: The Nature Conservancy do Brasil, 2011. 60p. (Série Água, Clima e Floresta, Projeto Extrema-v. IV-1a edição).

KLEIN, M.A.; ROSA, M.B. Adequação de propriedades de agricultores familiares à legislação ambiental: a educação ambiental como mitigadora do processo. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.4, n4, p.453 - 468, 2011.

KOCH, I; SHEPHERD, G.J. (Ed.) **SpeciesLink**: dados e ferramentas. 2003. Disponível em: <<http://splink.cria.org.br/tools?criaLANG=pt>>. Acesso em: 08 abr. 2012.

LOCH, C. **A devastação florestal a nível de propriedade rural**. Departamento de Engenharia Civil – CTC/UFSC, [198-]. 7p.

MANFRINATO, W. (Coord.) **Áreas de preservação permanente e reserva legal no contexto da mitigação de mudanças climáticas: mudanças climáticas, o código florestal, o Protocolo de Quioto e o mecanismo de desenvolvimento limpo**. Rio de Janeiro: The Nature Conservancy; Piracicaba: Plant Planejamento e Ambiente Ltda, 2005. 65p.

MANGABEIRA, J.A.C.; MIRANDA, J.R.; LAMPARELLI, R.A.C. (Coords.) **Holambra - SP em WebGIS**. Embrapa Monitoramento por Satélite. 2004. Disponível em: <<http://www.holambra.cnpm.embrapa.br/index.html>>. Acesso em: 26 set. 2011.

MEDEIROS, A.P.A.C. **A reserva legal e a garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado**. 2010. 89f. Monografia (Pós Graduação Lato Sensu em Direito Administrativo Contemporâneo) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2010.

MENDES, C.J. **Adequação da área de preservação permanente e da reserva legal na propriedade rural percepção dos proprietários rurais do município de Otacílio Costa-SC.** 2007. 160 f. Dissertação (Pós Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

METZGER, J.P. O Código Florestal tem base científica?. **Conservação e Natureza**, v.8, n.1, no prelo, 2010.

MIRANDA, E.E. **Jardins Botânicos do Brasil.** São Paulo: Metalivros, p.142-169, 2009.

OLIVEIRA, L.R.; ALTAFIN, I.G. PROAMBIENTE: uma política de pagamento de serviços ambientais no brasil. In: XLVI CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2008. **Anais eletrônicos...** Rio Branco, 2008. 21p. Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/handle/108077>>. Acesso em: 04 de mar. 2012.

OLIVEIRA, S.J.M.; BACHA, C.J.C. Avaliação do cumprimento da Reserva Legal no Brasil. **Revista de Economia e Agronegócio**, v.1, n.2, p. 177-203, 2003.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Agricultural outlook 2009-2018.** Rome: OECD Publishing. 2009. Disponível em: <www.fao.org/es/esc/en/highlight_599.html>. Acesso em: 19 fev. 2012.

PAULA, E.P. **Reserva Legal e seus benefícios potenciais para o proprietário rural: estudo de caso realizado em uma propriedade do município de Valença – RJ.** 2008. 40f. Monografia (Curso de Engenharia Florestal) - Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE HOLAMBRA. **Informações gerais.** 2009. Disponível em: <<http://www.prefeituraholambra.com.br/interna.php?id=17>>. Acesso em: 26 set. 2011.

RANIERI, V. **Reservas legais: critérios para localização e aspectos de gestão.** 2004. 156f. Tese (Doutorado em Engenharia Hidráulica e Saneamento) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.

RODRIGUES, R.R. et al.. On the restoration of high diversity forests: 30 years of experience in the Brazilian Atlantic Forest. **Biological Conservation**, v.142, n.6, p.1242–1251, 2009.

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) e Academia Brasileira de Ciências (ABC), 2011. 124p.

SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO RURAL. **Índices básicos de 2001: relação alfabética.** 2001. Disponível em: <http://www.plasson.com.br/pt/tabela_modulo_rural_cidade.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2012

SKORUPA, L.A. **Áreas de Preservação Permanente e Desenvolvimento Sustentável.** Embrapa - Meio Ambiente, Jaguariúna, 2003. 4p.

SOS FLORESTAS. **Código florestal: entenda o que está em jogo com a reforma da nossa legislação ambiental.** Apoio WWF, 2011.

SOUZA, N.R.F. O direito e o meio ambiente: a necessidade do surgimento do direito ambiental. **Lato & Sensu**, Belém, v.2, n.3, p.34-37, jul. 2001.

SPAROVEK, G. et al. Brazilian Agriculture and Environmental Legislation: Status and Future Challenges. **Environ. Sci. Technol.**, v.44, n.16, p.6046-6053, jun. 2010.

THE NATURE CONSERVANCY. Reserva legal: uma oportunidade de conservação em paisagens produtivas. Brasília: TNC, 2009. (Folheto)

TONHASCA JUNIOR, A. Os serviços ecológicos da Mata Atlântica. **Ciência Hoje**, v.35, n.205, p.64-67, jun. 2004.

TREVISAN, L.B. **Conformidades ambientais nas áreas de reserva legal e preservação permanente em propriedades rurais do município de Jaboticabal, interior do estado de São Paulo**. 2011. 34f. Monografia (Curso de Engenharia Ambiental) - Faculdades Oswaldo Cruz, São Paulo, 2011.

TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T.M. Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos. **Biota Neotrop.**, v.10, n.4, p.67-76, nov. 2010.

TURISMO HOLAMBRA. **Holambra**. 2007. Disponível em: <<http://www.turismoholambra.com.br/holambra.asp>>. Acesso em: 26 set. 2011.

VICTOR, M.A.M. et al. **Cem anos de devastação: revisitada 30 anos depois**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 72p.

ZOLIN, C.A. **Análise e otimização de projetos de pagamentos por serviços ambientais (PSA) utilizando sistemas de informações geográficas (SGI): o caso do município de Extrema, MG**. 2010. 130f. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2010.

ANEXO A – Questionário utilizado para realizar a pesquisa com proprietários rurais no município de Holambra

1. Qual o tamanho da sua propriedade?

- ☐) abaixo de 10 ha
- ☐) 10 – 40 ha
- ☐) 40 – 150 ha
- ☐) acima de 150 ha

2. O que é produzido na sua propriedade?

- ☐) Flores
- ☐) Hortaliças
- ☐) Frutas cítricas
- ☐) Porco
- ☐) Galinha
- ☐) Leite e derivados
- ☐) outros

Exemplificar: _____

3. Como é utilizado e/ou comercializado o que é produzido na sua propriedade?

- ☐) Consumo próprio
- ☐) Vende em Holambra e região
- ☐) Vende para outras regiões do Brasil
- ☐) Vende para o exterior

4. Existe algum afloramento de água (nascente/olho d'água) na propriedade?

- ☐) Sim
- ☐) Não
- ☐) Não Sei

4.1. Tem vegetação no entorno da nascente?

- ☐) Sim
- ☐) Não
- ☐) Não Sei

5. Na sua propriedade existe algum curso d'água (rio, córrego)?

- ☐) Sim
- ☐) Não
- ☐) Não sei

5.1. Qual a largura desse curso d'água?

- ☐) menos de 10m
- ☐) 10 – 50m
- ☐) 50 – 200m

() outros Qual? _____

5.2. Qual a largura da vegetação no entorno do curso d'água?

() Não tem vegetação

() 30m

() 50m

() 100m

() 200m

() outros Qual? _____

6. A propriedade possui reservatório d'água (lagoas, lagos, açudes)?

() Sim

() Não

() Não Sei

6.1. Em caso positivo, ele é:

() Natural

() Artificial

6.2. Qual a dimensão da superfície do reservatório de água?

() até 20 ha

() maior que 20 ha

() Não Sei

6.3. Qual a largura da vegetação no entorno do reservatório de água?

() Não tem vegetação

() até 15m

() maior que 15m

() outros Qual? _____

7. Você tem interesse próprio em recompor a vegetação no entorno de cursos d'água?

() Sim

() Não

8. Existem animais de criação na propriedade que bebem água diretamente no rio?

() Sim

() Não

() Não Sei

9. A propriedade possui topo de morro, montes, montanhas, serras, encostas com declividade superior a 45°, chapadas ou ainda altitude superior a 1.800 m?

() Sim

() Não

() Não sei

10. Existe vegetação em outro local na sua propriedade?

() Sim

() Não

() Não sei

10.1. Em caso positivo, esta vegetação está averbada na matrícula do imóvel?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sei

10.2. Qual o tamanho dessa área de vegetação?

☐ 2 ha
☐ acima de 2 – 8 ha
☐ acima de 8 – 30 ha
☐ acima de 30 ha
☐ outro Qual? _____

11. Para atender o código florestal a propriedade teve ou terá que diminuir sua produção agrícola?

☐ Sim ☐ Não

12. Você já foi notificado por algum órgão ambiental?

☐ nenhuma vez
☐ 1 vez
☐ 2 – 5 vezes
☐ mais de 5 vezes

13. Em sua propriedade ocorreu a necessidade de recomposição da vegetação nativa?

☐ Sim ☐ Não

13.1. Em caso positivo onde ocorreu?

☐ no entorno de rio ou reservatório de água
☐ em topo de morro, montes, montanhas, serras, encostas com declividade superior a 45°, chapadas ou ainda altitude superior a 1.800 m
☐ em outro local na propriedade

14. Caso tenha necessidade de recomposição da vegetação, já sabe como fará?

☐ Sim ☐ Não

15. Você tem interesse próprio em recompor a vegetação em outro local da sua propriedade?

☐ Sim ☐ Não

16. Você tem dificuldades para conservar essas áreas com vegetação?

() Sim () Não

17. O que você consideraria como dificuldade para conservar e/ou recompor a vegetação?

() Sempre pega fogo

() É caro recompor

() Falta conhecimento técnico

() Falta mão de obra especializada

() Falta de ajuda técnica por parte dos órgãos públicos

() Falta de incentivo governamental

() outros motivos. Quais?

18. Você conhece algum programa do governo que incentive a conservação de áreas com vegetação?

() Não

() Sim Qual(is)?

19. Se existisse algum programa que te compensasse financeiramente por conservar essas áreas de vegetação, você faria a recomposição?

() Sim () Não