LOCAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA RESERVA LEGAL DA MICROBACIA DO CÓRREGO IMUTI NO MUNICIPIO DE FRANCISCO ALVES-PR

Adriano Vaz Geraldeli[1], Elis Daiane de Sousa[2], Alexandre Botari[3], Janaina Conversani Botari[4], Adalberto Koodi Takeda[5], Claudio da Rocha Brito[6]

Abstract *— This work had as objective to study the watershed of the stream Imuti, which is located in the municipality of Francisco Alves-PR. For each property or rural possession, except the permanent preservation, where had studied the best ways to restore, conservation and management, taking into account that they have many possibilities in the implementation of the legal reserve after the study of each property was chosen along with the owner the best way for it to reset the legal reserve and permanent preservation is necessary for the recovery of the same, always trying our best to preserve the environment while respecting the law in force and seeking a minimum of economic sustainability for the farmer, it was also the awareness of owners on the importance of preservation of reserve areas Legal and permanent preservation..*

Index-terms *— Legal Reserve, SISLEG, Conservation, Sustainability*

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável é um termo em uso na atualidade, que consiste em uma melhor estratégia de utilizar os recursos naturais, de uma maneira que não coloque em risco o meio ambiente. Para tanto os países procuraram maneiras de adequar seu desenvolvimento econômico e social à proteção ambiental. Mas os países ainda têm sérios problemas para enfrentar uma vez que a agressão ambiental é causadora de questões que ferem a dignidade da pessoa humana, como a pobreza. Como adverte Bucci (2001, p. 55).
Sobre este assunto este trabalho terá como objeto de estudo a microbacia do Córrego Imuti, que se localiza no município de Francisco Alves-PR, na região noroeste no estado, o Córrego Imuti possui uma extensão de 2.440 metros, com um total de 26 propriedades rurais localizadas na microbacia, de diferentes tamanhos e tratos culturais, totalizando uma área de 338,72 hectares.

O tipo de solo predominante na microbacia do córrego Imuti é o arenito Caiuá, que tem como principais características as estratificações cruzadas, com variação na coloração dos estratos tipicamente eólicos para depósitos de regime fluvial. Os solos derivados do Arenito Caiuá, são de textura media a arenosa, classificados como latossolo Vermelho-Escuro, Podzólico Vermelho-Amarelo e Argissolos.

O relevo é parcialmente ondulado, com declividade moderada, algumas propriedades que estão inseridas na microbacia do Córrego Imuti, não possuem um bom sistema de controle de erosão e drenagem de água pluvial sendo, portanto, necessário a construção de terraços em nível para possibilitar a conservação de solo e retenção de água na propriedade. O objetivo deste estudo é mapear e identificar as possíveis maneiras de restauração da Reserva Legal na microbacia, sabendo-se que Reserva Legal é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas.

DESENVOLVIMENTO

A Reserva Legal refere-se, no caso do Paraná, a 20% da superfície da propriedade onde o uso é condicionado ao manejo sustentável, conforme artigo n° 16, § 6°, inciso III da lei n° 4.771/65 e artigo 2°, do decreto estadual n° 387/99.
A Reserva Legal pode gerar bens como madeiras valiosas de espécies nativas, exóticas e produtos não lenhosos: mel, frutos, plantas medicinais e ornamentais, etc. Em seu conjunto, Áreas de Preservação Permanente e de Reserva

1 Adriano Vaz Geraldeli, Tecnólogo em Meio Ambiente, Av.Ângelo Moreira da Fonseca, 1800 Bairro: Zona VII CEP: 87506-370 Umuarama-PR Fone/fax (44)-36219314, abotari@uem.com.br
2 Elis Daiane de Sousa, Tecnólogo em Química Ambiental, Av.Ângelo Moreira da Fonseca, 1800 Bairro: Zona VII CEP: 87506-370 Umuarama-PR Fone/fax (44)-36219314, abotari@uem.com.br
3 Alexandre Botari, Professor Adjunto do Departamento de Tecnologia DTC da Univesidade Estadual de Maringá Campus Umuarama, Av. Ângelo Moreira da Fonseca, 1800 Bairro: Zona VII CEP: 87506-370 Umuarama-PR Fone/fax (44)-36219314, abotari@uem.com.br
4 Janaina Conversani Botari, Professor Colaborador do Departamento de Tecnologia DTC da Univesidade Estadual de Maringá Campus Umuarama, Av. Ângelo Moreira da Fonseca, 1800 Bairro: Zona VII CEP: 87506-370 Umuarama-PR Fone/fax (44)-36219314, jcbotari2@uem.com.br
4 Adalberto Koodi Takeda, Professor Assistente do Departamento de Tecnologia DTC da Univesidade Estadual de Maringá Campus Umuarama, Av. Ângelo Moreira da Fonseca, 1800 Bairro: Zona VII CEP: 87506-370 Umuarama-PR Fone/fax (44)-36219333, adalbertotakeda@yahoo.com.br
6 Claudio da Rocha Brito, President of Council of Researches in Education and Sciences, Rua Frei Gaspar, 931, room 86, 11.310-061, São Vicente, SP, Brazil, cdrbrito@copec.org.br

Legal devem formar um mosaico expressivo de vegetação natural na paisagem rural [1].

No caso de média propriedade rural acima essa área passa a ser de 50% de cobertura florestal nativa, porém na microbacia estudada nenhum caso se enquadrará nessa segunda hipótese e o objetivo é trabalhar com casos em que haja exemplo para mostrar, nos casos de pequeno produtor rural estuda-se que a área de reserva legal seja somada com a área de preservação permanente até a porcentagem de reserva legal estabelecida na lei para a região que se encontra a propriedade, porcentagem essa que na microbacia do córrego Imuti é de 20 %, porém, neste estudo irei me concentrar nos casos que encontrei durante o levantamento de campo da microbacia e na lei vigente, para tentar explicar quais são as possibilidades de composição, restauração e manejo da reserva legal nos diferentes casos encontrados, levando em consideração que já são aceitas várias maneiras de exploração de reserva legal e que a comunidade e muitas vezes nem o próprio produtor rural tem conhecimento, mostrando também que haverá casos em que a propriedade poderá vir a ter uma área muito maior do que 20% precisando ser restaurada, somando-se as áreas de reserva legal e preservação permanente, assim como casos em que serão computados a preservação permanente junto com a reserva legal até chegarem soma de 25%, da propriedade e por ultimo haverá casos que a propriedade não possui área de preservação permanente ficando assim apenas com a área de reserva legal a ser reflorestada.

Atualmente o prazo final para que o proprietário tenha a sua reserva legal averbada em cartório e devidamente cadastra no SISLEG (Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente, que foi criado pelo Decreto estadual 387/99, após discussão exaustiva com todos os seguimentos da agropecuária) é dezembro de 2009. Porém ainda existem muitas discussões sobre esse tema no próprio poder legislativo brasileiro, por muitos acharem que a quantia estabelecida por lei para reserva legal é muito grande e que poderá inviabilizar a propriedade rural e inclusive prejudicar a produção de alimentos, mas como o objetivo do estudo não é analisar se a quantia é a ideal ou não irei apenas abordar assuntos referentes ao citado acima e sempre de acordo com a lei vigente. Outro aspecto importante é que o Paraná, através do SISLEG (Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente), é o pioneiro e um dos poucos Estados onde o governo dispõe de um mecanismo eficiente para o acompanhamento, fiscalização e orientação sobre a reserva legal. Durante seu desenvolvimento, o SISLEG estará gerando, gradativamente, um banco de dados georreferenciado das propriedades rurais, indicando o uso do solo e a situação das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal.

Assim, ele permitirá monitorar a situação ambiental das propriedades rurais, estimular o cumprimento da lei e orientar políticas publicas estaduais diversas como de preservação ambiental, de produção florestal, turística, fiscal, agrária, entre outras. Tendências modernas da sociedade, como a certificação e a transparência da gestão pública, encontram no SISLEG uma ferramenta ágil e confiável.

. Reserva Legal é uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas, no estado do Paraná a área exigida para a composição da Reserva Legal é de 20%, conforme art. 1°, § 2° inciso III da Lei nº 4.771/65, porem quando há vegetação nativa existente em áreas de preservação permanente e na reserva legal, a preservação permanente também poderá ser computada no cálculo do percentual para a composição da Reserva Legal, desde que não implique em conversão de novas áreas para uso alternativo do solo e quando a soma da vegetação nativa em área de preservação permanente e reserva legal exceder a 25% (vinte e cinco por cento) da pequena propriedade rural ou posse rural familiar e 50% (cinqüenta por cento) das demais, na forma do artigo 16, § 6º do Código Florestal – Lei nº 4.771/65, e que no caso de pequena propriedade rural ou posse rural familiar [2][3].

A restauração da Reserva Legal poderá ser feita, excepcionalmente, através de reflorestamento homogêneo com essências nativas e/ou exóticas, vedados o corte raso, o pastoreio e a utilização do fogo, sendo permitida somente a adoção de desbastes ou cortes seletivos, de forma a assegurar a manutenção da regeneração natural, sendo fixado o prazo limite de 20 anos para o final da rotação, segundo o decreto estadual nº 3.320 de 12 de julho de 2004, hoje o prazo para exploração de espécies exóticas com Eucaliptos seringueira e outras, dentro da reserva legal é de um ciclo de sua exploração após o ano de 2018, conforme orientação do IAP [3].

MEDOLOGIA

O primeiro passo foi fazer o levantamento inicial, das propriedades que compõem a microbacia do Córrego Imuti, para isso foi utilizado um aparelho GPS (Global Positioning System), que nos fornece um valor preciso das áreas de reserva legal e preservação permanente de cada lote e também facilita o cálculo e locação da reserva legal e preservação permanente, em programas de computador específicos de cada modelo de GPS, depois de calculadas e mapeadas as áreas de reserva legal e preservação permanente, o próximo passo foi transportar as coordenadas de cada ponto da reserva legal e da preservação permanente para o aparelho GPS para que assim pudéssemos demarcar o local das áreas de reserva legal e preservação permanente sem erros de área, dentre os vários casos identificados na microbacia do Córrego Imuti, as áreas escolhidas para compor a reserva legal foram sempre que possível junto as

áreas de preservação permanente, para ajudar na formação dos corredores de biodiversidade e por que também na maioria dos casos as terras mais próximas aos córregos tem uma suscetibilidade maior a erosões, maior declividade alem de também geralmente serem terras de produção menor do que na parte mais alta da propriedade. Foram analisadas 5 propriedades dentro da microbacia, mais profundamente, nas quais encontramos variadas formas de composição e restauração da reserva legal.[1]

Os casos estudados nesse trabalho serão os identificados pelos números 1, 7, 11, 18 e 22, do mapa em anexo, onde encontraremos casos que poderão computar área de reserva legal junto a com a de preservação permanente, casos que não podem ser computadas as duas áreas e também caso de propriedade que não possui área de preservação permanente, ficando assim apenas com a reserva legal como cobertura florestal. O principal método adotado para a recuperação das áreas de reserva legal foi o manejo no sistema de reflorestamento no sistema de consórcio entre espécies nativas e exóticas, sendo indicado para o maior aproveitamento possível das espécies que serão plantadas tanto nativas quanto exóticas, seguir alguns princípios básicos na implantação e execução do plantio e exploração da reserva legal, que serão listados abaixo:

- Abrir covas com 40 cm de profundidade e 40 cm de largura;
- Adubar as covas com NPK 10-28-6 ou adubo orgânico;
- Diversidade e raridade das espécies;
- Uso de espécies nativas de ocorrência na região;
- Controle de formigas cortadeiras, eliminação de gramíneas invasoras, cipós e trepadeiras;
- Conservação de aceiros no período seco;
- Conservação de cercas para evitar entrada de animais;
- Seguir método de distribuição e porcentagem de espécies pioneiras, secundaria e clímax;
- Capina manual conforme necessidade, geralmente 4 vezes ao ano, ocasião em que também deve ser efetuada desbrotas e cobertura com adubo orgânico, substituição das mudas perdidas;
- Para uso de herbicida e formicida, consultar órgão competente ou por um técnico habilitado, através de receituário agronômico;
- Usar técnicas alternativas não agressivas ao meio ambiente;
- As mudas devem ser manejadas pelo recipiente, nunca pelo caule, para evitar danos ao sistema radicular e quebra de ponteiro;
- As mudas de espécies nativas heterogêneas serão intercaladas, ficando num espaçamento de 7x7 (sete por sete) metros entres as plantas, possibilitando um desenvolvimento vegetativo e uma quantia mínima de 200 mudas por hectare;
- As mudas de espécies exóticas serão plantadas a uma distância mínima de 2 metros das espécies nativas, sendo que serão plantadas 3 ruas de espécies exóticas entre cada rua de espécie nativa, como mostra croqui do modelo de plantio em anexo;
- O corte, arraste e transporte das espécies exóticas, será de acordo com a legislação vigente, e seguirá os procedimentos necessários para minimizar os impactos sobre a vegetação remanescente [4][5].

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o estudo, que foi realizado através de dados coletados em campo com GPS, dos pontos de divisas, rios, áreas de preservação permanente, também foram coletados pontos de locais mais sujeitos a erosão e com declividade mais acentuada locais esses que foram prioridade para a locação da reserva legal, todos os pontos coletados foram utilizados na elaboração dos mapas das áreas de reserva legal e preservação permanente das propriedades rurais que estão inseridas na microbacia do córrego Imuti, assim ficou mais fácil de identificar e orientar os produtores rurais da microbacia qual o local mais indicado para ser feita a recomposição da reserva legal e ainda a melhor maneira que cada um tem para fazer a restauração dessas áreas ainda conseguindo explorar de maneira sustentável a reserva legal, conforme permitido por lei vigente, com plantios de espécies nativas em consórcio com exóticas, buscando sempre atingir um equilíbrio entre a conservação do meio ambiente e a sustentabilidade do produtor rural.

Espera-se assim que qualquer pessoa leiga ou com conhecimento técnico na área, possa entender quais são as diferenças que se encontra na elaboração de um projeto de reserva legal, como na recomposição florestal da mesma de acordo com a lei, sempre buscando a melhor conservação do solo e um reflorestamento adequado a legislação e capaz de cumprir sua função ambiental, para isso foram analisadas 5 cinco propriedades mais profundamente, que dispõem de todas as variáveis encontradas na microbacia, foi analisado caso a caso e identificado qual a melhor maneira pra a restauração da reserva legal ,orientando qual a maneira mais viável economicamente e ambientalmente para uma se obter de uma maneira o mais eficaz possível a restauração da reserva legal, sem deixar a propriedade de ser economicamente produtiva, conforme o indicado nos casos abaixo.

CASO 1

Propriedade de médio porte com 67,76 hectares, atualmente sendo explorada pelo cultivo de agriculturas temporárias no sistema de plantio direto, e de grande consumo de defensivos e insumos agrícolas na produção, a propriedade vem sendo explorada principalmente pelo cultivo de soja e milho, nesta propriedade está localizada a nascente do córrego Imuti, a mesma possui uma área de 3,7287 hectares de preservação permanente correspondente a 5,5 %, mas por não se enquadrar como pequena propriedade a reserva legal será composta por 20 % exceto a área de

preservação permanente, o que dará uma quantia de 25,5 % à ser coberta por floresta, conforme figura I

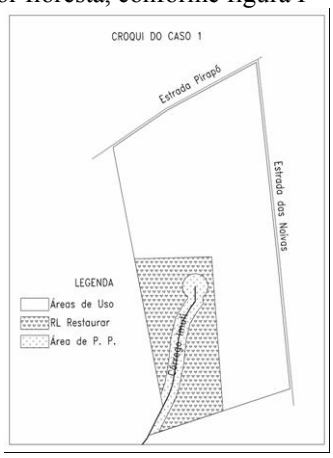

FIGURA. I
CROQUI DO CASO 1

CASO 7

Propriedade com uma área de 7,2600 hectares, sendo que 3,7163 ha é área de preservação permanente, com mais 1,4520 hectares corresponde a 20 % da propriedade que é a área de reserva legal, sobram apenas 2,0917 hectares para uso livre sem restrições, conforme modelo da propriedade descrito pela figura n° 4, a propriedade possui uma área grande de preservação permanente pelo motivo de estar localizada as margens do Rio Piquiri, local esse onde a área de preservação permanente tem uma largura de 100 metros exigidos pela lei n° 4.771/65, artigo 2°, que diz que em rios com largura entre 50 e 200 metros a faixa de preservação permanente é de 100 metros, devido ao grande valor de áreas para conservação ambiental.

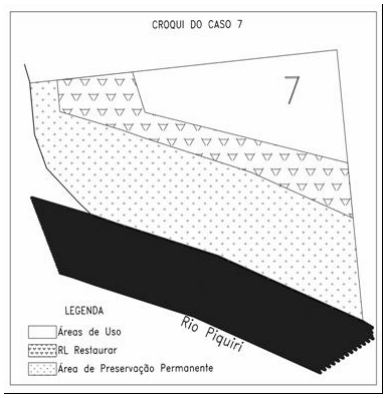

FIGURA. II
CROQUI DO CASO 7

CASO 11

Está propriedade é a única na microbacia do Córrego Imuti que já possui uma área de floresta nativa em estagio avançado que nunca foi desmatada, conforme desenho ilustrativo inserido abaixo no texto, acima da área de preservação permanente e que, portanto já constará com área de reserva legal, trata-se de uma propriedade com 29,0400 hectares, e que possui uma área de preservação permanente no valor de 7,1535 hectares e com a floresta nativa na reserva legal, medindo uma área de 0,6705 hectares que juntas correspondem a uma quantia de 27 % da área total da propriedade.

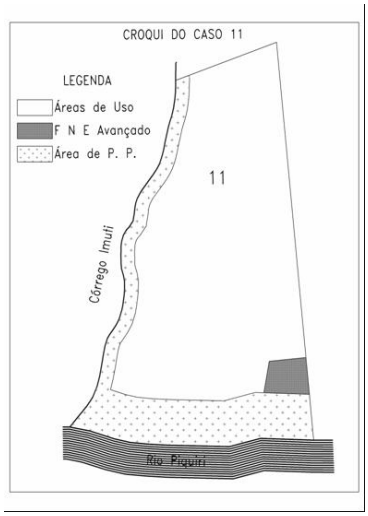

FIGURA. III
CROQUI DO CASO 11

CASO 18

Propriedade com uma particularidade em relação às outras propriedades da microbacia, por seu a única propriedade dentro da microbacia que não é banhada por nenhum leito de água então neste caso a única área exigida de coberta florestal será a reserva legal.

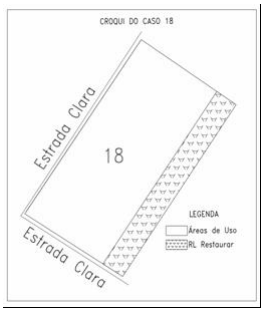

FIGURA. IV
CROQUI DO CASO 18
CASO 22

A propriedade possui uma área de 9,0750 hectares, que atualmente está sendo explorada em sua totalidade inclusive na área de preservação permanente com pastagem para a criação de gado leiteiro, por se tratar de um caso em que o proprietário retira sua renda total da propriedade, o mesmo está buscando maneiras de fazer com que a reserva legal, se torne economicamente rentável uma opção para isso que o produtor cogitou seria a restauração da reserva legal também no sistema multi-estrata, mais neste caso a opção escolhida pelo proprietário foi o plantio de seringueiras para a retirada do látex, o cultivo racional da seringueira (Hevea brasiliensis Muell) apresenta-se como alternativa econômica para os pequenos e médios produtores rurais, em face de sua rentabilidade durante o ano inteiro, adaptação a várias condições de solo e relevo e alta demanda do mercado.

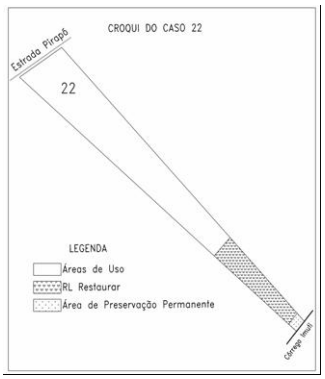

FIGURA. V
CROQUI DO CASO 22

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo realizado na microbacia do córrego Imuti, acredita-se que aproximadamente 60 % dos proprietários entenderam a importância da conservação da reserva legal e preservação permanente conforme pesquisa e conversas com os proprietários da microbacia sobre o assunto.

Verificou-se também que mesmo em uma microbacia relativamente pequena a varias alternativas de mapeamentos, locação e restauração da reserva e que a mesma sofre grandes alterações de acordo, com as condições encontradas em cada propriedade podendo somar uma quantia de até 70%, da propriedade sendo composta por reserva legal e preservação permanente nesses casos se não for implantado um bom plano de manejo dentro de normas técnicas legais, a reserva legal e preservação permanente.

Mesmo assim foi indicado também que, seja feito projetos extrativistas para a restauração da reserva legal mantendo assim um equilíbrio entre a preservação do meio ambiente e a obtenção de renda para o produtor rural, mas é importante ressaltar que o objetivo principal da reserva legal é a proteção do meio ambiente em geral e que mesmo com planos de manejos para as áreas de reserva legal o proprietário sempre terá que respeitar esse conceito.

Para a restauração da reserva legal foi indicado plantio em consórcios com espécies exóticas nas áreas de reserva legal possibilitando assim o produtor rural obter renda e ainda preservar o meio ambiente, para isso foi indicado a restauração com espécies como Eucaliptos, Seringueiras e Amoreiras, entre outras.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro e técnico obtidos do Campus Regional de Umuarama e do Centro de Tecnologia – CTC da Universidade Estadual de Maringá – UEM, respectivamente, para a realização deste trabalho

REFERÊNCIAS

[1] GERALDELI A.V As diferentes formas de locação, conservação e restauração da reserva legal, na microbacia do córrego Imuti no municipio de Francisco Alves-Pr, Trabalho de Conclusão do Curso de Tecnologia em Meio ambiente do Depto de Tecnologia do Centro de Tecnologia da Universidade Estadual de Maringá – UEM –Campus Regional de Umuarama,2009.

[2] INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação. Permanente. Acessado em 13/09/2009, as 21:15 horas

[3] GAZETA DO POVO. Reserva legal do Paraná já tem 1,5 milhão de hectares. Acessado em 15/09/2009, as 14:42 horas,

[4] MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL. Descrição do sistema silvicultural.

[5] PLANETA ORGÂNICO. Reserva Legal e gestão ambiental da propriedade rural: um estudo comparativo da atitude e comportamento de agricultores orgânicos e convencionais do distrito federal.