**ÁREA TEMÁTICA: MEIO AMBIENTE**

# READEQUAÇÃO AMBIENTAL DE PROPRIEDADES DA AGRICULTURA FAMILIAR NA REGIÃO CENTRO-SUL DO PARANÁ

**SOARES, D.R.**[1]
**OKUYAMA, K.K.**[2]
**ALMEIDA, D.**[3]
**ROCHA, C.H.**[4]
**WEIRICH, P.H.**[5]

RESUMO – Discutir a adequação ambiental de propriedades rurais é premissa fundamental para o desenvolvimento sustentável. Conforme o Decreto nº. 387/1999, todas as unidades de produção no Paraná deverão manter, recuperar e proteger a Reserva Legal (RL) e as Áreas de Preservação Permanente (APP) até o ano de 2018. No entanto, o processo de georreferenciamento necessário é muito dispendioso, tornando-se inviável para muitos produtores familiares. O presente trabalho objetiva atender, ao longo de dois anos, esta demanda em oito municípios da região Centro-Sul do Paraná, totalizando cento e dez pequenas propriedades rurais. O trabalho inicia-se com a obtenção de dados geográficos referentes aos sistemas de produção e à estrutura física da propriedade através de receptores de sinais de satélites (GPS SR-20); em seguida os mesmos são corrigidos em sistema pós-processado. Os dados são posteriormente organizados em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas), e então,são elaborados os mapas referentes ao uso atual das terras e mapas contendo as áreas de RL e APP devidamente delineadas. Imagens de satélite SPOT-5, de alta resolucão espacial, são utilizadas como suporte cartográfico. Após esta etapa são realizadas reuniões com os agricultores para correções, caso necessárias, e confirmação do trabalho realizado, seguido de possiveis planejamentos e adequações ambientais. Até então, há 97 propriedades com levantamentos a campo, e 60 mapas concluidos. Como valores preliminares, constataram-se: área total mapeada 720 ha; cobertura florestal de 285 ha, em diferentes estágios de sucessão ecológia, dos quais 142 ha são de vegetação nativa e 42 ha de espécies florestais exóticas, ambas compondo a RL; e as APPs inadequações totalizando aproximadamente 45 ha.

PALAVRAS CHAVE – Código Florestal, SISLEG, Agricultura Familiar.

## Introdução

Diante do estado de elevada degradação, fez-se necessária a regulamentação do uso e proteção dos recursos naturais, instituíndo-se o Código Florestal Brasileiro na década de 1960. Neste, estabeleceu-se que as florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do país (BRASIL, 1965). O Código Florestal apresenta como premissa fundamental a definição e conservação de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL).

As APPs são áreas protegidas com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. São definidas como APP as áreas cobertas ou não por vegetação nativa situadas: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água em faixa marginal cuja largura será variável em relação à largura dos curso d'água, sendo o valor mínimo 30 metros; b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; c) nas nascentes num raio mínimo de 50 metros de largura; d) no topo de morros, montes, montanhas e serras; e) nas

[1] Graduando do curso de Agronomia, damien_th@hotmail.com
[2] Graduando do curso de Agronomia, dio_okuyama@yahoo.com.br
[3] Graduando do curso de Agronomia, anayad_alm@hotmail.com
[4] Professor Doutor do curso de Agronomia, chrocha@uepg.br
[5] Professor Doutor do cuso de Agronomia, lama1@uepg.br

encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive (BRASIL, 1965).

A RL 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 de fauna e flora nativas. As RLs contribuem ainda para melhor disponibilidade hídrica e na retenção de umidade, reduzindo os efeitos provocados por estiagens e chuvas intensivas (VALENTE & GOMES, 2005). Excetuando-se as propriedades localizadas na Amazônia Legal, todas as propriedades rurais deverão alocar 20% (vinte por cento) da área total como RL. O manejo da RL é restringido apenas a coleta e ao corte seletivo; em pequenas propriedades (menores que 50 hectares) é permitido incluir como RL plantios de árvores frutíferas ornamentais ou industriais, compostos por espécies exóticas, cultivadas em sistema intercalar ou em consórcio com espécies nativas (BRASIL, 1965).

O conjunto de APP e RL deve formar um mosaico expressivo de vegetação natural na paisagem rural. Garantindo à sociedade, benefícios como proteção dos mananciais, redução dos riscos de enchente, amenidade dos ventos e da temperatura e manutenção da biodiversidade (IAP, 2009)

O Estado do Paraná visando administrar as exigências presentes no Código Florestal editou o Decreto Estadual n° 387/1999, o qual institui o mecanismo do Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente (SISLEG). Este decreto estabeleceu prazo de vinte anos, até o ano de 2018, para que as propriedades rurais estejam regularizadas com a legislação ambiental vigente. Nesse período, no caso de áreas com RL deficitárias, deverá ser recuperado/implementado anualmente 1/20 (um vinte avos) dos vinte por cento destinados à RL (PARANÁ, 1999). Em 2004 foi editado o Decreto Estadual n° 3320, complementar ao primeiro, o qual estabelece critérios para a compensação da RL, ou seja, o imóvel rural com Reserva Legal inferior ao mínimo de 20% poderá compensar a parte faltante em outro imóvel, por compra, venda, arrendamento ou outra modalidade (PARANÁ, 2004).

Apesar do estado do Paraná ser pioneiro na implantação de um sistema de recuperação de áreas naturais em princípio mais eficiente, a legislação ambiental brasileira, como um todo, apresenta normas e regulamentações padronizadas que se aplicam linearmente a toda realidade rural (NEUMANN & LOCH, 2002). Parte-se de uma concepção errônea de um espaço homogêneo, tanto a nível das unidades de produção agrícola, quanto em relação aos recursos naturais encontrados na vasta extensão do país. No entanto, através do planejamento territorial, pode-se conciliar a recuperação de áreas nas normas estabelecidas, e a maximização da produção agrícola (DELALIBERA, et. al, 2007).

Inserido neste contexto, desenvolve-se o Projeto Iguatu II: "Redesenhando a Gestão dos Recursos Hídricos na Agricultura Familiar do Paraná através da Agroecologia". Este projeto, em sua segunda fase bianual de desenvolvimento, apresenta como objetivo promover a gestão adequada dos recursos hídricos através do desenvolvimento da agroecologia, gerando indicadores e referenciais técnicos e científicos, e contribuir para a resolução dos problemas ambientais e para a melhoria da qualidade de vida da agricultura familiar. Este projeto é financiado pelo Programa Petrobras Ambiental.

Esta iniciativa envolve as seguintes organizações em cinco regiões do estado do Paraná: Cooperativa Central de Reforma Agrária do Paraná, Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo, Associação para o Desenvolvimento da Agroecologia (AOPA), Universidade Federal do Paraná, Embrapa Florestas, Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar em parceria à Universidade Estadual de Ponta Grossa. Nessas regiões são realizadas ações diretas em 24 municípios e em 12 municípios são realizadas ações pontuais com intuito de replicar as ações, totalizando 675 de famílias de agricultores envolvidas no projeto. Todas as regiões atendidas possuem como característica predominante a alta porcentagem de propriedades de agricultura familiar.

Integrando este macro-projeto, o projeto Readequação Ambiental De Propriedades Da Agricultura Familiar Na Região Centro-Sul Do Paraná, visa mapear 110 pequenas propriedades rurais localizadas em sete municipios da região e realizar o planejamento da adequação ambiental em 25 áreas.

**Objetivos**

Promover a gestão adequada dos recursos hídricos junto à agricultura familiar, conciliando a legislação vigente e a prosperidade econômica da propriedade rural. Paralelo a isso, busca-se a

inplementação de um processo de gestão participativa, onde valores e estrátegias são discutidas e analisadas junto aos agricultores, gerando uma integração e consequêntemente responsabilidade de ambas as partes.

**Metodologia**

A área de trabalho localiza-se na região Centro-Sul do Estado do Paraná, a qual caracteriza-se por apresentar a Floresta Ombrófila Mista como cobertural natural. O presente trabalho abrange 110 pequenas propriedades familiares distribuídas nos municípios de Castro, Palmeira, Ponta Grossa, Rebouças, Reserva, Rio Azul, São João do Triunfo e São Mateus do Sul. As propriedades rurais foram definidas pelos Sindicatos de Trabalhadores Rurais em parceria com a FETRAF-SUL.

No contexto geral, o trabalho é realizado em etapas: a) obtenção de dados a campo; b) processamento dos dados e confecção dos mapas; c) averiguação dos dados gerados junto aos proprietários rurais; d) definição das áreas de RL e APP e planejamento da adequação ambiental, de acordo com o SISLEG, através de reuniões para discussão entre a equipe técnica e os agricultores.

Os dados básicos referentes ao uso do solo e estrutura física de cada propriedade rural são obtidos através de levantamentos a campo com auxílio de um receptor de alta acurácia de sinais de satélites artificiais do sistema GPS (*Global Position System*), modelo SR-20 (Leica®), com correção pós-processada. Nestes levantamentos são delimitados os perímetros das propriedades, as áreas compostas por vegetação natural, áreas agrícolas, e localização de nascentes e córregos. Na etapa seguinte, esses dados são levados ao laboratório e processados no programa GIS Data Pro-Leica®.

Posteriormente estes dados geograficos são processados em ambiente SIG - Sistema de Informações Geográficas, onde são interpretados e elaborados os mapas referentes ao uso atual das terras, de acordo com a legislação ambiental vigente, no qual as áreas de Reserva Legal e as Áreas de Preservação Permanente existente e deficitária são delineadas. Para auxílio na confecção dos mapas e melhor visualização da estrutura da paisagem, são utilizadas imagens de satélite SPOT-5 (*Satellite Pour l'Observation de la Terrre*), cedidas pelo PARANÁ-CIDADE (vinculado à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano), com resolução espacial de 5 metros.

Na etapa seguinte, ocorre uma prévia verificação dos mapeamentos pelos agricultores; neste momento também é discutido com os proprietários rurais alternativas para alocação das áreas de Reserva Legal e discussão entre a equipe técnica e os agricultores quanto a possíveis dúvidas pertinentes ao mapeamento e também referente a recuperação das áreas destinadas a conservação. Segue-se com a seleção de 25 propriedades referenciais para planejamento e adequação ambiental, ou seja, a elaboração de métodos e planos de manejo das áreas com déficits referentes às áreas Reserva Legal e/ou Áreas de Preservação Permanente.

De posse destes dados é realizado o mapeamento final, seguindo as orientações sugeridas pelo IAP (Instituto Ambiental do Paraná) para apresentação de mapa digital para cadastro de imóveis no SISLEG (IAP, 2004) e entregue de forma impressa aos agricultores e sindicatos. Este mapeamento é base para que sejam encaminhadas as providencias necessárias para a regularização ambiental junto ao orgão responsável IAP/Governo do Paraná.

**Resultados**

Até o presente momento foram realizadas 97 levantamento à campo em sete municipios. Destas, 60 já processadas e mapeadas, totalizando uma área de aproximadamente 720 ha, as quais apresentam como média 12 ha por propriedade, sendo que a maior área apresenta cerca de 49,6 ha e a menor 1,16 ha.

Dos 720 ha, cerca de 52,5% (378 ha) apresentam-se como áreas voltadas à agropecuária. Levando-se em consideração a exigência do Código Florestal em relação as RLs de cada propriedade, seriam necessários cerca de 144 ha (20%); foi constatado a existência de 190 ha (26,4%). Neste caso, foi constatado a existência de aproximadamente 142 ha (74%) de vegetação nativa em diferente estágios de sucessao ecológica. O restante refere-se a ocorrencia de especies exóticas, tais como Eucalipto e Pinus, em areas de RL, fato este que é permitido em se tratando de pequenos produtores e agricultura familiar (áreas menores que 50 ha).

Ao verificar estes dados individualmente por municipio, Rebouças e Palmeira são os municipios que mais possuem áreas na classe de RL, 35% e 32% respectivamente. Em Reserva, com cerca de 13%, e Castro, com 15% são encontrados os maiores déficits de RL. Os municipios de

Rebouças e Reserva são os que possuem as maiores áreas com espécies exóticas; da área total com cobertura florestal, excetuando-se APPs, 39% são compostos por espécies exóticas. Este dado pode ser explicado, devido a realidade econômica dos mesmos. Em Rebouças, a cultura do fumo, principal sistema de produção das propriedades trabalhadas, demanda bastante energia calorifica para secagem do produto , consequentemente, as espécies exóticas ganharam espaço significativo. Já, Reserva apresenta uma grande área composta por florestamento pela pressão exercida por empresas madereiras encontradas no em torno.

Quanto as áreas de APP a situação é mais conflitante, já que 60% das propriedades avaliadas apresentam irregularidade, sendo necessário a recuperação de 45,7 ha, correspondendo a 6,5% da área total e 12% da área destinada às atividades agropecuárias. A área média a ser recuperada (não incluída as propriedades sem déficit de APP) situa-se em torno de 0,8 ha, apresentando extremos entre 0,12 e 4,6 ha.

Somando-se os dados de RL e APP existente chega-se a uma área de 285 ha correspondente a 40% do total da área trabalhada com cobertura florestal, desde vegetação nativa em estágios distintos de sucessão ecológica. Esses dados entram em concordância com o trabalho realizado pela SEMA (2004), o qual verificou que a mesorregião de estudo deste trabalho possui 19,2% a mais de vegetação natural do que solicita o Código Florestal, sendo, portanto, a mesorregião do estado do Paraná com maior cobertura de vegetação natural.

**Conclusões**

As região estudadas se caracterizam por pequenas propriedades de agricultura familiar,contudo os dados levantados se tornam mais expressivos. Em parte as limitações dos elementos do meio físico, em particular declividade acentuada e solos pouco desenvolvidos, impuserem restrições ao cultivo intensivo destas áreas. Estes dados refletem também, pelo menos para as áreas estudadas, a importância que o componente florestal assume nas estratégias de manejo dos recursos naturais destas propriedades e em sua sustentabilidade econômica.

Estratégias para a recuperação das áreas em desacordo com a legislação e o enriquecimento de áreas florestais com espécies nativas das áreas remanescentes, aliados a estratégias de valorização e pagamento pelos serviços ambientais prestados por estas áreas, podem compor um quadro muito interessante do ponto de vista da conservação ambiental e como componente economico destas propriedades. Na agricultura familiar encontram-se bases enraizadas que aliadas a principios e politicas publicas adequadas podem auxiliar na manutenção e conservação de um dos bens mais importantes para vida, a água. Contudo, alternativas para enfrentar estas questões são ainda deficitárias no contexto brasileiro.

Finalmente, com base nestes dados, pode-se questionar as crescente críticas a respeito da inadequação do Código Florestal à realidade da pequena propriedade da região, em particular para as propriedades mapeadas nos municipios de Palmeira e Rebouças, onde observou-se um excedente de Reserva Legal. Existem evidentemente casos especificos onde a adequação torna-se mais complexa, particularmente para propriedades muito pequenas e com ocorrência de muitas nascentes ou cursos d'água. Estes casos devem ser analisados individualmente e planejadas de modo a haver **ganhos** para ambos os lados.

**Referencias**

BRASIL. Estatuto da Terra. Lei Federal n° 4.504, de 30 de novembro de 1964. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4504.htm. Acesso em: 10 mar. 2009.

BRASIL. Código Florestal Brasileiro. Lei Federal n° 4.771, de 15 de setembro de 1965. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm. Acesso em: 08 mar. 2009.

DELALIBERA, H. C. et. al. Alocação de reserva legal em propriedades rurais: Do cartesiano ao holístico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental,** Campina Grande, PB, v.12, n.3, p. 286-292. 2007

IAP. **SISLEG – Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente**. Disponível em :http://www.iap.pr.gov.br/meioambiente/arquivos/File/iap/mapa_digital_sisleg.pdf. Acesso em: 14 fev. 2009

NEUMANN, P. S.; LOCH, C. Legislação Ambiental, Desenvolvimento Rural e Práticas Agrícolas. **Ciência Rural,** Santa Maria, v.32, n.2, p.243-249, 2002.

PARANÁ. Decreto n° 387, de março de 1999. Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/meioambiente/arquivos/File/iap/drecreto_387_99.pdf. Acesso em: 07 mar. 2009

PARANÁ. Decreto n° 3.320, de 12 de julho de 2004. Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/meioambiente/arquivos/File/iap/dec3320_04.pdf. Acesso em: 06 mar. 2009

VALENTE, O. F.; GOMES, M. A. **Conservação de nascentes: hidrografia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceiras.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 210p.