

Regularização de pequena propriedade rural frente ao código florestal e alternativas à viabilização econômica

Grasiele Elger¹, Octávio Henrique Viana¹, Marco Antônio Abreu de Andrade¹.

¹Faculdade Assis Gurgacz – FAG, Curso de Agronomia. Avenida das Torres n. 500, CEP: 85.806-095, Bairro Santa Cruz, Cascavel, PR.

graelger@hotmail.com, octaviohv@fag.edu.br, marcodandrade@uol.com.br

Resumo: Com base na redução da cobertura vegetal natural ocorrida após a ocupação territorial do Paraná, foi instituído através do Decreto Estadual 387/1999, o SISLEG. Sistema com o objetivo de proporcionar uma maior eficiência e agilidade no trâmite dos processos de averbação da Reserva Legal, esta correspondendo a 20% da superfície total da propriedade. Com essa regularização e o comprimento da lei, ocorre diminuição da área agricultável e o produtor rural reduz seu potencial produtivo com conseqüentes impactos econômicos. Objetivando analisar essas normativas e caracterizar o impacto causado, foi realizado o levantamento em uma pequena propriedade rural no município de Corbélia/PR, para obter-se dados referentes às atividades desenvolvidas e a área total de mata nativa, pastagem e lavoura. Com esse estudo foi possível comparar a situação atual com a propriedade após a regularização conforme a legislação, avaliando, através da renda bruta, o impacto econômico causado após a adequação. Observou-se que após a regularização, área de lavoura explorada em 2 safras na propriedade diminui 4,56 hectares (17,40%).

Palavras-chave: SISLEG, impacto econômico, produtor rural.

Settlement of small property rural opposite the forestry code and alternatives to economic viability

Summary: Based on the reduction of natural vegetation cover that occurred after the land occupation of Paraná, was established by State Decree 387/1999, the SISLEG. System in order to provide greater efficiency and agility in the handling of registration procedures of the Legal Reserve, this corresponds to 20% of the total area of the property. With this settlement and the length of the law, a decrease of arable land and farmers reduced their productive potential with consequent economic impacts. In order to analyze these regulatory, and characterize the impact, the survey was conducted on a small farm in the town of Corbélia / PR, to obtain data on activities and the total area of native forest, pasture and crop. With this study it was possible to compare the current situation with the property after the regulation under the law, assessing, by gross income, the economic impact after adjustment. It was observed that after regularization, the crop area harvested in two seasons in the property decreases 4.56 hectares (17.40%).

Key words: SISLEG, economic impact, farmer.

Introdução

O Brasil é considerado um país com a maior quantidade de leis ambientais, tendo dificuldades de compreendê-las e aplicá-las com eficiência e retorno ambiental para a

sociedade (Tourinho, 2005). Além disso, suas dimensões continentais resultam em uma enorme gama de casos, nos quais a aplicação de tais leis torna difícil atender todas as particularidades.

Em 1934, surgiu o primeiro Código Florestal Brasileiro, Decreto 23.793/34, que veio para regulamentar a utilização das florestas e classificar os atos danosos ao meio ambiente como contravenções penais. Já na década de sessenta, houve a elaboração legislativa com foco na área ambiental, elaborando-se um novo Código Florestal, Lei 4.771 de 15 de Setembro de 1965 (Ahrens *apud* Tourinho, 2005).

Na sociedade atual, a questão ambiental possibilita mudar os rumos do desenvolvimento em benefício das gerações futuras, no entanto, os mecanismos de comando e controle criados para garantir tal objetivo trazem sérios problemas para as pequenas propriedades rurais (Tourinho, 2005).

Todavia, essa forma de preservação ambiental mostra uma dificuldade, ao mesmo tempo em que existe a necessidade da preservação ambiental, existe também a necessidade da produção de alimentos. Provavelmente, esse será o grande debate dos próximos anos: conciliar aumento da produção de alimentos com a preservação ambiental (Figueiredo *et al.*, 2009).

A Lei Federal 4771/65 (Código Florestal), determina que:

“Florestas e outras formações da vegetação são declaradas de interesse comum, definindo-se limites para o uso privativo desses recursos; deste modo são definidas, neste regimento, normativas em relação às Áreas de Preservação Permanente (APP) e de Reserva Florestal Legal (RL)” (Brasil *apud* Delalibera *et al.*, 2008).

No § 1º, inciso II desta Lei define-se APP como a área coberta ou não por vegetação nativa, com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, estabilidade geológica, biodiversidade, o fluxo gênico de flora e fauna, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas (Brasil, 1965).

No inciso II, define-se RL como a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, além da área de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e proteção da flora e fauna. No Paraná, corresponde a 20% da superfície total da propriedade devendo preferencialmente proporcionar a conexão com as áreas de Preservação Permanente (Brasil, 1965).

Segundo o Código Florestal, considera-se APP, florestas e toda forma de vegetação natural situada ao longo dos rios ou de cursos d'água, ao redor de lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais, nas nascentes num raio mínimo de 50 metros de largura, no topo de morros e nas encostas ou parte destas com declividade superior a 45° equivalente a 100% na linha de maior declive (Brasil, 1965).

Em consonância a Lei 4771/65, determinou para cursos d'água de largura máxima 10 m, uma faixa de 30 m de vegetação para cada lado, e no caso de locais entre 10 m e 50 m de largura, 50 m de vegetação preservada.

Para assegurar o direito constitucional ao meio ambiente, é dever do Poder Público definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos. Assim as alterações no Código Florestal introduzidas pela Lei Federal nº 7.803 de 18 de julho de 1989 deram a essa reserva um caráter de inalterabilidade. Nem o proprietário privado, nem o Poder Executivo podem consentir na diminuição e na supressão da Reserva Legal, a não ser que esse consentimento seja dado expressamente por lei federal (Nisgoski, 2009).

Tal legislação surgiu em decorrência de um apelo do setor agrícola do Paraná que teve, em 1998, centenas de agricultores acionados judicialmente pelo não cumprimento das determinações do Código Florestal. Com isso, estabeleceu-se prazo até 2018 para que as propriedades rurais se adequem a legislação ambiental (IAP, 2005).

Conforme definido, as RLs podem estar alocadas no próprio imóvel ou podem ser compensadas, em regime de servidão florestal em imóvel de terceiros, desde que seja respeitada a Portaria IAP 233/2004 (Paraná *apud* Delalibera, 2008).

A APP também poderá ser computada no cálculo da composição da RL, desde que não implique em conversão de novas áreas para uso alternativo do solo, quando a soma da APP e RL excederem a 25% da pequena propriedade agrícola (menor ou igual a 30 hectares) e 50% nas demais, conforme o artigo 16, §6º do Código Florestal (Delalibera, 2008).

Segundo Delalibera (2008), a ocupação territorial do Paraná provocou uma grande redução de sua cobertura vegetal natural. Com base nisto foi instituído, através do Decreto Estadual 387/1999, o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente - SISLEG.

Define-se como Pequena Propriedade o imóvel rural de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais (BRASIL, 1993) e Pequeno produtor rural como aquele que, residindo na zona rural, detenha a posse de gleba rural não superior a 50 (cinquenta) hectares, explorando-a mediante o trabalho pessoal e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiros, bem como as posses coletivas de terra considerando-se a fração individual não superior a 50 (cinquenta)

hectares, cuja renda bruta seja proveniente de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais ou do extrativismo rural em 80% (oitenta por cento) no mínimo (BRASIL, 2006).

Para descrição das áreas a serem analisadas, faz-se necessário o uso de técnicas de geoprocessamento devendo ser utilizadas para avaliação e posterior adequação das áreas. Podem ser representadas por qualquer tipo de processamento de dados georreferenciados, envolvendo técnicas e conceitos de cartografia, sensoriamento remoto, e Sistema de Informações Geográficas (SIG), tornando-se uma ferramenta auxiliar no diagnóstico territorial de sistemas agrícolas (Tavares, 2004).

Dentre as técnicas utilizadas, o Sistema de Posicionamento Global como é mais conhecido, GPS (de "Global Positioning System") é amplamente utilizado e baseia-se na triangulação a partir de satélites (da série NAVSTAR). O sistema determina a distância receptor satélite, através do tempo que um sinal de rádio leva, a partir de sua saída do satélite, para chegar ao receptor, o que é feito através de uma correlação dos códigos gerados e recebidos (Vetorazzi, 1996).

Segundo Nisgoski (2009), o SISLEG objetiva maior eficiência e agilidade no trâmite dos processos de averbação da Reserva Legal, têm como diretrizes básicas a manutenção dos remanescentes florestais nativos, a ampliação da cobertura florestal mínima visando a conservação da biodiversidade, o uso dos recursos florestais e o estabelecimento das zonas prioritárias para a conservação e recuperação da biodiversidade.

Para tais adequações necessárias em uma propriedade rural, haverá perda da área agricultável e com isso a diminuição da renda obtida pelo produtor, assim deve-se, através de uma análise econômica, apresentar alternativas viáveis de produção (Canziani, 2005).

O cálculo do custo de produção de produtos agrícolas é vital para a empresa rural e para todos os agentes do agronegócio, seja sua estimativa antes de iniciar o processo produtivo seja seu cálculo após o encerramento do processo (Canziani, 2005).

Segundo Canziani (2005), as estimativas de custos (orçamentos) podem ter as seguintes finalidades: auxiliar no processo de tomada de decisão quanto à escolha entre culturas concorrentes e entre sistemas de produção alternativos a serem utilizados no ano safra e auxiliar na identificação das atividades mais lucrativas e de maior capacidade de pagamento em um determinado ano safra.

Com base nestas informações, o presente trabalho tem por objetivo a avaliação de uma pequena propriedade rural e suas atividades, aplicação do código florestal e posteriormente proposição de atividades alternativas visando manter a viabilidade econômica.

Material e Métodos

A escolha da área modelo foi realizada com base no perfil das pequenas propriedades rurais do município. Através destes dados, o estudo foi conduzido em uma propriedade rural de 21,39 hectares localizada na Gleba 2 da Colônia A Cascavel no município de Corbélia/PR, com latitude de 24° 45' 04'' S e longitude de 53° 16' 34'' W, com altitude de 620 m.

Foram realizados levantamentos a campo com técnicas de geoprocessamento, consulta bibliográfica para análise do impacto econômico causado pela regularização da propriedade rural e proposição de alternativas.

A campo foi verificada a situação da cobertura florestal da propriedade em estudo, quantificando as áreas de preservação permanente (APP) e reserva legal (RL), na situação atual e a eventual necessidade de reposição mediante legislação vigente.

Foram verificadas as atividades econômicas instaladas na propriedade, bem como a redução de área devido a reposição de APP e RL e possíveis alternativas de viabilização econômica, gerando dois mapas de uso do solo.

Determinaram-se as divisas através de técnicas de sensoriamento remoto, utilizando auxílio dos softwares Google Earth, para delimitação da área em estudo; GPS Pathfinder Office para processamento dos dados, e posterior determinação da superfície através do sistema computacional de desenho AutoCad.

Com auxílio dos mesmos programas, foram dimensionadas, caracterizadas e calculadas previamente as áreas de lavoura, mata ciliar, reserva legal, sede e área de pastagem, gerado um mapa e caracterizadas as atividades atuais na propriedade.

Para assegurar a confiança dos dados, realizou-se levantamento a campo com auxílio do equipamento Trimble Juno SB que possui um GPS integrado, com precisão de 1 a 3 metros após correção diferencial. O Sistema de Projeção UTM utilizado foi Zona 22J, Datum SIRGAS 2000.

Foram identificados pontos de interesse como divisa entre mata ciliar e lavoura, reserva legal e lavoura, estradas, sede, etc. Em escritório com auxílio dos softwares citados anteriormente, foram atualizadas e conferidas as áreas atuais, comparando-as com a imagem de 2010 obtida pelo software Google Earth e o levantamento a campo.

Com os dados levantados a campo e os dados extraídos dos softwares, foram corrigidas as modificações realizadas na propriedade e recalculada as áreas de interesse, obtendo-se assim, o mapa com a situação ideal, segundo a lei vigente. Através de cálculos matemáticos, foram obtidas as áreas necessárias para compor a Reserva Legal e Mata Ciliar.

Após isso, foi realizado um levantamento da receita bruta da propriedade na atual situação com base nas produções e preços pagos médias do Estado, através de dados adquiridos através da SEAB e Emater/PR.

Foram realizadas a tabulação dos dados levantados e o cálculo da ocupação atual e posterior à regularização da propriedade rural. Para tal foi utilizado o software Microsoft Excell.

O sistema produtivo da propriedade é composto pela produção vegetal e produção animal. Na produção vegetal, cultiva-se soja na safra de verão e trigo na safra de inverno, bem como pastagem perene. Já a produção animal está representada pela bovinocultura de leite.

Depois de obtidos os cálculos da área de lavoura existente, foram multiplicados pela produtividade média e o preço pago médio durante duas safras (Verão e Inverno) obtidas pela SEAB, para obtenção da Receita Bruta Atual adquirida pelo produtor. As informações sobre a bovinocultura de leite, preço e produtividade, foram obtidas através da Emater/PR.

Com a tabulação dos dados, foi calculada a área de lavoura que restaria depois da regularização da propriedade mantendo-se a bovinocultura de leite e realizado novamente o cálculo da Receita Bruta que a área alcançaria com as mesmas médias de produtividade e preço usado para situação atual.

Foi realizado com isso, o cálculo da diferença das Receitas Brutas antes e depois da regularização, chegando ao valor do Impacto Econômico causado por esta, quantificando o quanto o produtor rural deixaria de ganhar em duas safras mantendo a bovinocultura de leite.

Pôde-se também, após análise das características da propriedade, propor atividades alternativas para incremento da renda por hectare, com o objetivo de equiparar com a renda atual.

Resultados e Discussão

Após realizar o levantamento de dados com auxílio de diversas técnicas, se obteve os seguintes resultados: caracterização da área através de imagem de satélite (Figura 01) e interpolação dos dados obtidos, caracterizando as áreas existentes atualmente de APP, Reserva Legal, Lavoura, Pastagem e Outros (Figura 02); posteriormente, a divisão das áreas para que a propriedade se regularize junto ao IAP (Tabela 02; Figura 03; Gráfico 01). Além da constatação da área necessária para recuperação da vegetação nativa (Tabela 01).



FONTE: Adaptada Google Earth, 2011.

Figura 1: Delimitação e localização da área em estudo.

Tabela 01 - Área a recuperar de Mata Ciliar (APP) e Reserva Legal

OCUPAÇÃO (ha)	ATUAL	A RECUPERAR	LEGAL
Reserva Florestal	3,21	1,07	4,28
Área de Pasto	0,99		0,06
Área agricultável	16,10		14,82
Sede	0,98		0,54
Estradas e demais	0,11		0,11
APP		1,59	1,59
TOTAL	21,4		21,4

FONTE: Dados da pesquisa.

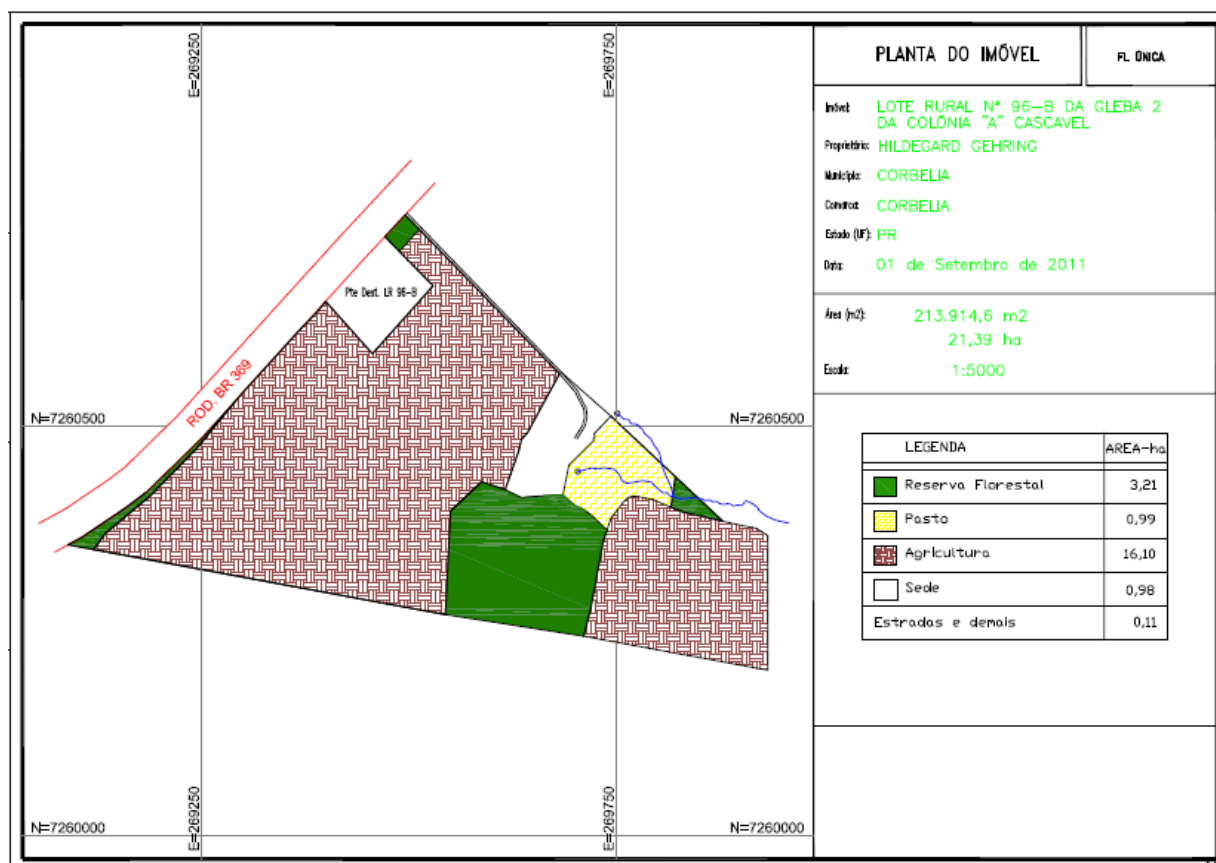
Observa-se na Tabela 1, que da área total 21,39 (ha), é necessário recuperar 1,07 (ha) de Reserva Florestal e 1,59 (ha) de Área de Preservação Permanente.

Na Tabela 2, tem-se o comparativo entre a área total subdividida em áreas conforme a ocupação e áreas após a regularização da propriedade rural. Comparando-se as situações, observamos a necessidade de um aumento de 5% de Reserva Florestal, a diminuição de 4,3% de Área de Pasto bem como a diminuição 10,61% de Área Agricultável, acarretando considerável impacto econômico ao agricultor.

Tabela 02 - Área atual subdividida em áreas conforme ocupação e áreas após regularização da propriedade rural

SITUAÇÃO ATUAL			SITUAÇÃO LEGAL		
OCUPAÇÃO	Área (ha)	%	OCUPAÇÃO	Área (ha)	%
Reserva Florestal	3,21	15,0	Reserva Florestal	4,28	20
Área de Pasto	0,99	4,6	Área de Pasto	0,06	0,3
Área agricultável	16,10	75,2	Área agricultável	13,82	64,58
Sede	0,98	4,6	Sede	0,54	2,52
Estradas e demais	0,11	0,5	Estradas e demais	0,11	0,5
APP	0,0	0	APP	0,60	2,8
Área de nascente	0	0	Área de nascente	0,99	4,63
			Área nova Pastagem	1,00	4,67
TOTAL	21,4	100,0	TOTAL	21,4	100

FONTE: Dados da pesquisa.

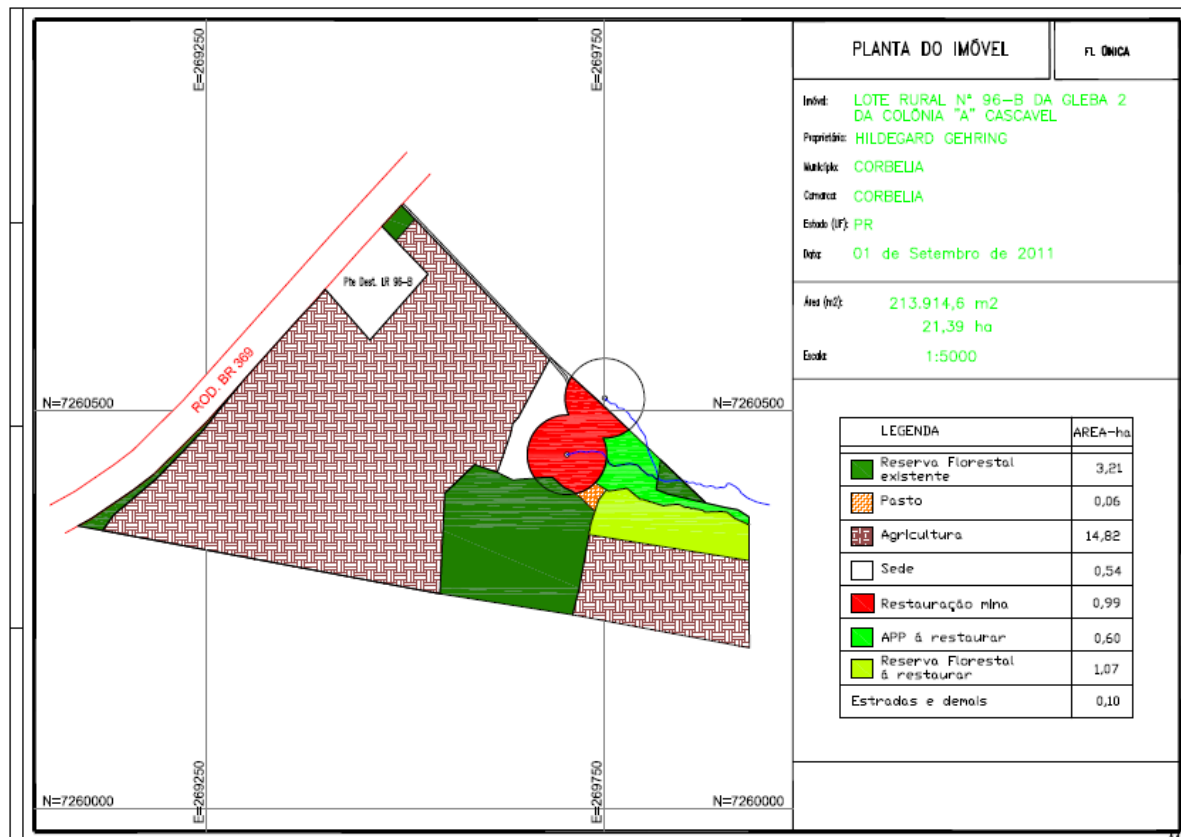


FONTE: Dados da pesquisa.

Figura 2: Uso atual do solo.

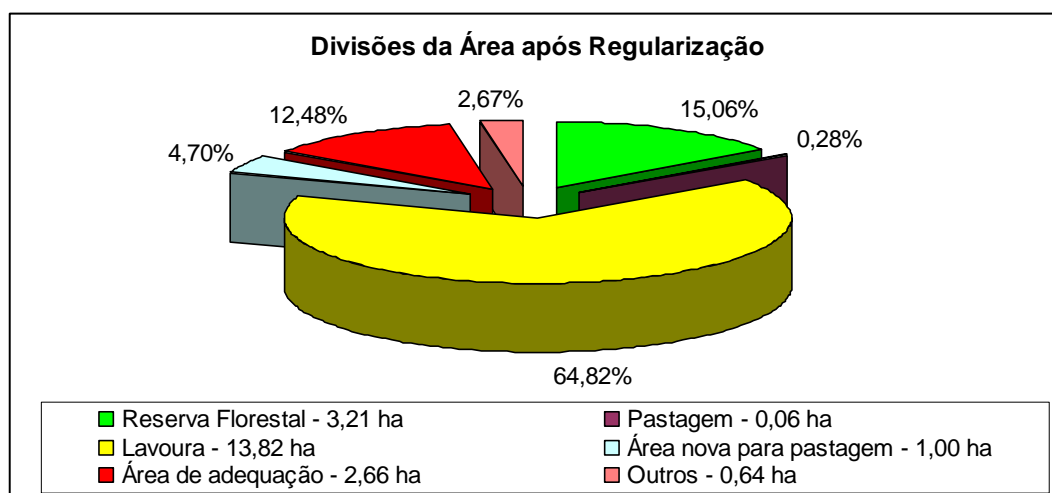
Na Figura 2, é possível visualizar a área em estudo subdividida em área de Reserva Florestal, Pasto, Agricultável, Área de Sede e Estradas e demais, bem como as áreas de nascente e o trajeto percorrido pela água na propriedade.

Na Figura 3, observa-se a caracterização após a regularização, sendo possível quantificar a área a sofrer adequação bem como o raio de 50 metros nas nascentes.



FONTE: Dados da pesquisa.

Figura 3: Áreas a preservar na propriedade.



FONTE: Dados da pesquisa.

Gráfico 01: Divisões da área após Regularização.

Nota-se que a área necessária para recuperação é de 2,66 hectares, 12,44% do total da área da propriedade, além de que, segundo normas do IAP que determinam que a Reserva

Legal preferencialmente seja recuperada próxima às áreas de APP, no caso, a Mata Ciliar, a área afetada com a recuperação recairá sobre áreas de lavouras, passando de 16,10 hectares (75,2%) explorados atualmente para 13,82 ha (64,58%).

Localizam-se na propriedade duas nascentes, ambas em área de pastagem. Com a adequação da área de APP reduz-se de 0,99 ha (4,6%) para 0,06 ha (03%) interferindo diretamente na criação da bovinocultura de leite.

Com os dados levantados a campo, e entrevista com produtor, diagnosticou que para safra de verão 2010/2011 a área agricultável foi cultivada com Soja e na safra de inverno a área foi cultivada com trigo.

De acordo com estas informações foi atribuída uma relação da área que será deixada de plantar por cultura em um período de um ano ou duas safras, resultando em valores na tabela 3,4 e 5.

Tabela 3: Áreas das culturas e criação, situação atual, subdivididas por principais atividades no período de um ano (2 safras) de exploração

SITUAÇÃO ATUAL			
Cultura	Soja	Trigo	Total
Área (ha)	16,10	10,10	26,20
%	61,45	38,55	100

FONTE: Dados da pesquisa.

É possível observar na Tabela 3, que na atual situação, a área explorada com a cultura da soja no verão corresponde a 16,10 ha (61,45%) e a área cultivada com trigo no inverno, de 10,10 ha (38,55%), em um total de 26,20 ha.

Tabela 4: Áreas das culturas e criação, situação legal, subdivididas por principais atividades no período de um ano (2 safras) de exploração

SITUAÇÃO LEGAL			
Cultura	Soja	Trigo	Total
Área (ha)	13,82	7,82	21,64
%	63,86	36,14	100

FONTE: Dados da pesquisa.

Na tabela 4, após a regularização, tem-se a área explorada com a cultura da soja no verão 13,82 ha (63,86%) e a área cultivada com trigo no inverno, de 7,82 ha (36,14%), em um total de 21,64 ha.

A área de lavoura explorada em 2 safras na propriedade estudada diminuiu 4,56 hectares (17,40%) devido a regularização trazendo ao produtor um impacto econômico de mesma percentagem em um ano, caracterizado nas tabelas a seguir (Tabela 6, 7 e 8), através do diagnóstico de Renda Bruta antes da regularização (situação atual) e depois da mesma (situação legal).

Tabela 5: Áreas das culturas, situação legal, subdivididas por principais culturas no período de um ano (2 safras) de exploração

DIFERENÇA DA ÁREA EXPLORADA				
Cultura	Soja	Trigo	Total	%
Área Atual (ha)	16,10	10,10	26,20	100
Área Legal (ha)	13,82	7,82	21,64	82,60
Área de Adequação (ha)	2,28	2,28	4,56	17,40

FONTE: Dados da pesquisa.

Tabela 6: Receita Bruta referente a situação atual alcançadas pelo produtor em duas safras

SITUAÇÃO ATUAL				
Cultura/Criação	Soja	Trigo	Leite	Total
Área (ha)	16,10	10,10	-	26,20
Cabeça	-	-	6	-
Produtividade (sc60kg/ha)	54,39	41,51	-	-
Produtividade (litros/cabeça)	-	-	3771	-
Produção (sc60kg)	875,68	419,25	-	-
Produção (litros/ano)	-	-	22.626	-
Preço (sc60kg)	35,96	23,69	-	-
Preço (litro)	-	-	0,68	-
Receita bruta (R\$)	31.489,45	9.932,03	15.385,68	56.807,16

FONTE: Dados da pesquisa.

Na situação atual (ver Tabela 6), a receita bruta da propriedade totaliza R\$ 56.807,16, sendo que destes, R\$ 31.489,45 é proveniente da soja e R\$ 9.932,03 do trigo.

Diferentemente, após a regularização ambiental da propriedade (ver Tabela 7), a receita bruta é de R\$ 50.106,82, destes, R\$ 27.031,13 é proveniente da soja e R\$ 7.690,01 do trigo.

Tabela 7: Receita Bruta referente a situação legal que serão alcançadas pelo produtor seguindo médias atuais

SITUAÇÃO LEGAL				
Cultura/Criação	Soja	Trigo	Leite	Total
Área (ha)	13,82	7,82	-	21,64
Cabeça	-	-	6	-
Produtividade (sc60kg/ha)	54,39	41,51	-	-
Produtividade (litros/cabeça)	-	-	3771	-
Produção (sc60kg)	751,7	324,62	-	-
Produção (litros/ano)	-	-	22.626	-
Preço (sc60kg)	35,96	23,69	-	-
Preço (litro)	-	-	0,68	-
Receita bruta (R\$)	27.031,13	7.690,01	15.385,68	50.106,82

FONTE: Dados da pesquisa.

Tabela 8: Impacto Econômico causado pela regularização na Receita Bruta Anual da Propriedade

SITUAÇÃO LEGAL				
Cultura	Soja	Trigo	Leite	Total
Receita Bruta Depois (R\$)	27.031,13	7.690,01	15.385,68	50.106,82
Receita Bruta Antes (R\$)	31.489,45	9.932,03	15.385,68	56.807,16
Impacto Econômico (R\$)	- 4.458,32	- 2.242,02	0	- 6.700,34

FONTE: Dados da pesquisa.

Verifica-se que a Receita Bruta Anual da Propriedade deverá diminuir R\$ 6.700,34 uma redução de 11,79% na Receita em duas safras para os produtores da localidade somando-se à bovinocultura de leite.

Com a regularização da área e a necessidade de manter a bovinocultura de leite fez-se a necessidade de diminuir da área agricultável um hectare, para plantio de pastagem, devido ao fato das nascentes estarem localizadas na área de pasto.

Assim como no estudo em questão, pequenas propriedades podem adaptar-se as alterações com novas atividades. Como exemplo a avicultura e a ovinocultura integradas as agroindústrias, a produção de leite, o cultivo de produtos hortifrutícolas, a produção de mel, entre outras, pois constituem alternativas importantes de geração de renda, assim como a produção orgânica, principalmente de olerícolas, para o atendimento de certos nichos de mercado. A verticalização por meio da agregação de valor aos produtos como é o caso da produção artesanal de queijos, requeijão, doces e compotas também se constitui numa alternativa importante.

Conclusões

É de extrema importância a avaliação das questões econômicas que afetarão as pequenas propriedades rurais, situação essa que não é avaliada pela Legislação no momento de objetivar a conservação dos recursos.

Atualmente observam-se muitas propriedades com a caracterização apresentada neste estudo, características estas adquiridas muitas vezes no processo de estruturação inicial da propriedade, como é o caso da bovinocultura de leite, sendo a mais prejudicada no processo de reestruturação devido a proximidade com o fornecimento de água.

Observa-se neste estudo a necessidade de manutenção da renda obtida pelo agricultor, no caso com a bovinocultura de leite, pois com a redução da área de pastagem, fez-se necessária a adequação desta com a área de lavoura. Observa-se que os pequenos produtores sofrem maior impacto econômico frente à adequação das áreas, que tende a ser maior quando a propriedade possuir uma maior extensão de corpos d'água somada a criação como a bovinocultura de leite.

Observa-se a necessidade do apoio direto dos pesquisadores e extensionistas rurais objetivando diminuir os efeitos do decréscimo da produção levando até o agricultor iniciativas de gestão e planejamento agropecuário, através de tecnologias incrementadoras de índices técnicos e econômicos e a gestão administrativa, mantendo a propriedade rural viável.

Referências

BRASIL. **Código Florestal**, Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Diário Oficial, Brasília, DF, 16/09/1965. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm. Acesso em 05 de março de 2011.

CANZIANI, J. R. F.; **O Cálculo e Análise do Custo de Produção para Fins de Gerenciamento e Tomada de Decisão nas Propriedades Rurais**, Curitiba: DERE/SCA/UFPR, 2005.

DELALIBERA, H.C.; NETO, P. H. W.; LOPES, A. R. C.; ROCHA, C. H. Alocação de reserva legal em propriedades rurais: do cartesiano ao holístico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. Campina Grande, v.12, n.3, maio/junho 2008.

FIGUEIREDO, A. M. **A Caracterização Ambiental da Pequena Propriedade Rural de Lucas do Rio Verde – Mato Grosso**. Agropecuária, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Cuiabá – MT – Brasil. 2009.

IAP – Instituto Ambiental do Paraná. Reserva Legal – SISLEG. **Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente**, 2007.

<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=287>> Acesso em 18 março. 2011.

NISGOSKI, 2009. **SISLEG – Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal**. Publicação CREA-PR. Disponível em <http://www.crea-pr.org.br>. Acesso em 05 de março de 2011.

SEAB – SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. **Comparativo de área, produção e produtividade no Paraná nas safras 09/10 – 10/11**. Departamento de Economia Rural – DERAL, 2010. Disponível em: <<http://www.seab.pr.gov.br/arquivos/File/deral/pss.xls#Paraná!A1>> Acesso em 16 março de 2009.

TAVARES, E. D.; BURSSTYN, M.; FONSECA, E. L. **Utilização de Técnicas de Geoprocessamento no Diagnóstico Territorial dos Sistemas Agrícolas da Citricultura Familiar Sergipana**. Anais II Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto. Arecaju-SE, 2004.

TOURINHO, L. A. Mn. **O Código Florestal na Pequena Propriedade Rural: Um Estudo de Caso em Três Propriedades na Microbacia do Rio Miringüava**, 2005. Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>. Acesso em 26 de Fevereiro de 2011.

VETORAZZI, C. A.; **Técnicas de Geoprocessamento no Monitoramento de Áreas Florestadas**. Departamento de Engenharia Rural da ESALQ/USP. Série Técnica IPEF, Piracicaba, v.10, n.29, p.45 – 51, Nov