



### ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS APÓS ALTERAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO

Mônica Regina Taube<sup>a</sup>, Simone Sehnem<sup>b</sup>, Alceu Cericato<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Especialista em Gestão Ambiental, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São Miguel do Oeste, SC, Brasil

<sup>b</sup> Professora do Mestrado Profissional em Administração, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC) – Chapecó, SC, Brasil

<sup>c</sup> Coordenador do Curso de Agronomia, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São Miguel do Oeste, SC, Brasil

#### Resumo

Este artigo buscou avaliar o impacto econômico em uma propriedade rural ao adequar-se ao cumprimento efetivo da legislação ambiental (Código Florestal Brasileiro) no que diz respeito à delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP's) e a averbação das Áreas de Reserva Legal (ARL's). Além disso, foi realizado um levantamento topográfico, identificando as áreas a serem preservadas e as áreas produtivas. Foram avaliadas todas as atividades produtivas da propriedade, buscando quantificar as receitas obtidas, e propostas alternativas viáveis ao produtor rural, para que o mesmo possa tornar a propriedade economicamente viável e em total cumprimento com as normas ambientais. O estudo consiste em uma pesquisa cuja abordagem é descritiva. Trata-se de uma pesquisa que se classifica com relação ao enfoque em qualitativa e quantitativa. Com relação aos procedimentos consiste em um estudo de caso. Foi possível constatar que a adequação da pequena propriedade rural a legislação ocasionou diminuição significativa na renda. Porém, efetuando um planejamento e implantando o sistema de Pastoreio Rotacional Voisin (PRV) é possível reverter à situação, elevando a renda mensal e respeitando as normas.

**Palavras-chave:** Propriedades familiares, Código Florestal Brasileiro, Impacto Econômico

#### 1. INTRODUÇÃO

O Oeste Catarinense possui em sua grande maioria pequenas propriedades rurais que obtêm seu sustento na bovinocultura de leite, suinocultura, avicultura e pequenos cultivos de lavouras sendo os principais de soja, milho e trigo. Em muitos casos são banhadas por pequenos córregos e fontes de água, as quais são fundamentais para o sustento da propriedade, sendo as mesmas utilizadas para consumo humano e dos animais.

Todas essas propriedades obtiveram seu crescimento econômico sem se importar adequadamente com a conservação dos recursos naturais, sem preservar o mínimo necessário de fauna e flora. Porém, agora é sabido que algumas áreas precisam e devem ser preservadas. Para tanto, criou-se a legislação ambiental, delimitando quais locais devem ser respeitados, sendo, entretanto, muitas vezes locais fundamentais para o sustento da propriedade.

Sabendo que os agricultores possuem dificuldades para adequar-se as normas, pois a maioria possui pouca área de

terra para produção de alimento, considera-se importante investigar qual o impacto econômico causado nas pequenas propriedades rurais com o efetivo cumprimento da legislação ambiental quanto à execução das áreas de preservação permanente e averbação da Reserva Legal?

Elenca-se como objetivo principal do estudo quantificar e avaliar o impacto econômico em uma propriedade rural localizada na Linha Pessegueiro, município de Guarujá do Sul – SC, buscando analisar a viabilidade econômica da propriedade ao passar a adequar-se ao cumprimento efetivo da legislação ambiental (Código Florestal Brasileiro) quanto à delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP's) e a averbação das Áreas de Reserva Legal (ARL's).

Além disso, foi mapeada a propriedade em estudo, realizando um levantamento topográfico, identificando as áreas a serem preservadas e as áreas produtivas. Também foram verificadas todas as atividades produtivas das propriedades, buscando quantificar e avaliar as receitas obtidas, e ao final foram sugeridas alternativas viáveis ao produtor rural, para que o mesmo possa tornar a propriedade economicamente viável e em total cumprimento com as normas ambientais.



É de fundamental importância elencar fatores e valores econômicos que foram alterados nas propriedades rurais a partir do momento que as mesmas estiverem enquadradas dentro das normas ambientais, buscando novas alternativas para minimizar as mudanças a serem impostas em cada setor produtivo. E principalmente para identificar se as mesmas conseguem produzir renda suficiente para manter os agricultores ali com condições dignas de sobrevivência e qualidade de vida.

Este trabalho foi organizado da seguinte forma, além desta introdução (seção 1), na seção 2, apresenta uma fundamentação teórica acerca das temáticas história de preservação ambiental no Brasil, Área de Preservação Permanente, Reserva Legal, Viabilidade Econômica da Reserva Legal e das Áreas e Preservação Permanente na Agricultura *versus* Indenização, e ainda, sobre Pastoreio Rotacional Voisin. Na seção 3, apresenta a metodologia aplicada, técnica de coleta de dados; seção 4 apresenta e analisa os dados; e na seção 5, as considerações finais.

## 2 HISTÓRICO DA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DO BRASIL

Muitas décadas tem se passado com intenso crescimento econômico sem se importar com a conservação e preservação dos recursos naturais. Após muitos estudos e previsões o homem percebe que algumas áreas desmatadas para dar lugar à agropecuária não podem continuar desprotegidas, sem uma cobertura vegetal que permita que a referida cumpra com sua função ambiental (CORRÊA, 2006). O desenvolvimento nos moldes atuais é frágil e insustentável sendo necessário tomar algumas medidas para evitar danos maiores, e garantir a existência da vida humana. (ROSANELLI, 2010).

Conforme Barichello (2006), o Brasil possui uma grande diversidade de recursos florestais, e a magnitude desses sistemas, quanto à extensão e a biodiversidade, permite afirmar que os bens e serviços que deles podem advir, por meio de um manejo adequado, têm amplas perspectivas. Mas evidências sugerem que, ao longo da história, esses recursos não têm sido protegidos de forma apropriada.

Rosanelli (2010), afirma que o homem buscando minimizar os efeitos da sua própria ganância criou a legislação ambiental, a qual vem sendo aperfeiçoada a fim de proteger principalmente os ambientes frágeis ou especiais por suas características e importância ecológica. As áreas de Preservação permanente estão previstas no Art. 2º do Código Florestal Brasileiro (Lei 4.771/65). Possuem a função de proteger o meio ambiente e assegurar a perpetuidade e o bem estar das populações humanas. Já as áreas de reserva legal consideradas de grande importância à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas são indispensáveis para assegurar o desenvolvimento sócio-ambiental sustentável.

Para Barichello (2006), o Código Florestal relaciona espécies de limitações à modificabilidade da propriedade tais como as áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal florestal. A função sócio-ambiental da propriedade, explicitada no Código Florestal Brasileiro e retificada na Constituição Federal de 1988, segue solidária ao pensamento mundial sobre o desenvolvimento sustentável, que preconiza a relação harmoniosa entre as demandas econômicas, sociais e ambientais, que devem ser atendidas concomitantemente (OLIVEIRA, 2005).

A área de preservação permanente (APP), prevista no Código Florestal, tem a função de proteger o meio ambiente e assegurar-lhe a perpetuidade e o bem-estar das populações humanas. Desprende-se daí que a legislação ambiental é justa em seus pressupostos, mas no Brasil, a rigor, não vem sendo cumprida e mais, alguns proprietários têm levantado ações indenizatórias contra o Estado por causa da instituição das APPs e das Reservas Legais em suas propriedades (BENJAMIN, 1998).

Este impasse repete-se em todo território nacional. Pelo menos duas constatações podem ser feitas: primeiramente o desconhecimento ou desprezo pelos princípios do desenvolvimento sustentável e em segundo lugar, observa-se um desconhecimento generalizado da real natureza da legislação ambiental brasileira, pois as APP's são instituídas de uma maneira geral, atingindo indistintamente as propriedades. Trata-se, portanto, de áreas não-indenizáveis e que devem ser incluídas como limitações administrativas ao direito de propriedade (BENJAMIN, 1998).

Ainda que não caiba o direito a indenização, é óbvio que a plena conformidade com a legislação vigente nas áreas de proteção ambiental explorados economicamente, no que tange as APPs, impedirá a formação de renda (OLIVEIRA, 2005).

### 2.1 Área de preservação permanente (APP)

Segundo o Código Florestal Brasileiro (1965), no seu art. 1 inciso II,

área de preservação permanente significa área protegida nos termos dos arts. 2 e 3 desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

O Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (2009), no seu art. 114 considera

áreas de preservação permanente, as florestas e demais formas de coberturas vegetais



situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso de água desde o seu nível mais alto em faixa marginal, em banhados de altitude, respeitando-se uma bordadura mínima de 10 (dez) metros a partir da área úmida; nas nascentes, qualquer que seja a sua situação topográfica, com largura mínima de 10 (dez) metros.

Estes critérios podem ser alterados de acordo com critérios técnicos definidos pela EPAGRI e respeitando-se as áreas consolidadas; no topo de morros e de montanha; em vegetação de restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo; e em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

Porém, o Código Florestal Brasileiro (1965) considera-se área de preservação permanente, as florestas e vegetações naturais situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

- De 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- De 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- De 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- De 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- De 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

E também são consideradas áreas ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados olhos d'água, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura; no topo de morros, montes, montanhas e serras; nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive; nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais; em altitudes superiores a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

Analisando o Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (2009), tem-se que ao longo dos rios ou de qualquer curso de água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

a) para propriedades com até 50 (cinquenta) ha:

\* 5 (cinco) metros para os cursos de água inferiores a 5 (cinco) metros de largura;

\* 10 (dez) metros para os cursos de água que tenham de 5 (cinco) até 10 (dez) metros de largura;

\* 10 (dez) metros acrescidos de 50% (cinquenta por cento) da medida excedente a 10 (dez) metros, para cursos de água que tenham largura superior a 10 (dez) metros;

Consideram-se, ainda, conforme o Código Florestal Brasileiro (1965), em seu art. 3, de preservação permanente, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas:

- a) a atenuar a erosão das terras;
- b) a fixar as dunas;
- c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- d) a auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares;
- e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;
- f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;
- g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;
- h) a assegurar condições de bem-estar público.

Conforme Benjamin (1998), a Área de Preservação Permanente (APP) que, como sua própria denominação demonstra - é área de "preservação" e não de "conservação" -, não permite exploração econômica direta (madeira, agricultura ou pecuária), mesmo que com manejo. A APP tem duas espécies:

- APP's *ope legis* (ou legais), chamadas como tal porque sua delimitação ocorre no próprio Código Florestal. Vêm previstas no art. 2, do Código Florestal, incluindo, por exemplo, a mata ciliar, o topo de morros, as restingas, os terrenos em altitude superior a 1.800m; e,

- APP's administrativas, assim denominadas porque sua concreção final depende da expedição de ato administrativo da autoridade ambiental competente. Têm assento no art. 3, do Código Florestal, e visa, entre outras hipóteses, evitar a erosão das terras, fixar dunas, formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias.

Ainda conforme Benjamin (1998), a alteração legislativa de 1989, equiparou as áreas de preservação permanente,



previstas no art. 2, do Código Florestal, a reservas ou estações ecológicas. Nos termos da Lei n. 6.902/81, “a União, os Estados e os Municípios só poderão instituir Estações Ecológicas em terras de seus domínios. Diversamente, as Reservas Ecológicas podem ser tanto públicas como privadas, conforme sua titularidade originária”.

Logo, a Lei n. 6.938/81, ao transformar as APP's do art. 2, do Código Florestal em reservas ou estações ecológicas, o fez da seguinte forma: “será estação ecológica se e onde a terra for de domínio público; ao revés, estaremos diante de reserva ecológica, na hipótese do terreno ser particular” (BENJAMIN, 1998, p.33).

Conforme o art. 115 do Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (2009), nas áreas de preservação permanente da pequena propriedade ou posse rural é admissível o plantio de espécies vegetais, incluindo frutíferas e medicinais exóticas, desde que:

- a) não implique o corte de vegetação nativa, salvo manejo sustentável mediante projeto técnico autorizado pelo órgão ambiental competente;
- b) não sejam cultivadas espécies vegetais exóticas incluídas na lista de espécies com controle obrigatório ou tidas como contaminantes biológicos;
- c) o cultivo seja agroecológico, assim considerado aquele sem a utilização de fertilizantes químicos ou pesticidas químicos; e
- d) o plantio seja de forma consorciada ou intercalar com espécies nativas.

No Art. 118 que dispõe sobre o uso econômico-sustentável da área de preservação permanente, enquadrado nas categorias de utilidade pública, interesse social, intervenção ou supressão eventual de baixo impacto ambiental, poderá ser autorizado pelo órgão estadual competente nas seguintes atividades:

- I - manejo agroflorestal sustentável que não descaracteriza a cobertura vegetal, ou impeça a sua recuperação e não prejudique a função ecológica da área;
- II - coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, desde que eventual e respeitada à legislação específica a respeito do acesso a recursos genéticos;
- III - plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais em áreas alteradas, plantadas junto ou de modo misto;
- IV - pesquisa e extração de areia, argila,

saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente;

V - abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso de água, ou a retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal;

VI - implantação de corredor de acesso de pessoas e animais para obtenção de água;

VII - implantação de trilhas para desenvolvimento turístico;

VIII - construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro;

IX - construção e manutenção de cercas de divisa de propriedades;

X - manutenção das benfeitorias existentes nas áreas consolidadas anteriores a presente Lei, desde que adotem tecnologias não poluidoras;

XI - implantação de redes de distribuição de energia e de água; e

XII - instalação de equipamentos para captação de água para abastecimento público e privado.

### 2.3 Reserva legal

Segundo o Código Florestal Brasileiro (1965), no seu art. 1 inciso III,

Reserva Legal é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, exceto as de preservação permanente, a qual é 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.

O Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (2009), trata na Seção III, art. 120 que

Cada imóvel rural deverá ser reservada área de, no mínimo, 20% (vinte por cento) da propriedade ou posse destinada à reserva legal. A localização da área de reserva legal deve ser submetida à aprovação do órgão ambiental estadual, ou, mediante convênio, dos órgãos ambientais municipais ou outra instituição devidamente habilitada. A área de reserva legal deve ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente. A averbação da reserva



legal da pequena propriedade ou posse rural é gratuita, devendo o poder público prestar apoio técnico e jurídico, quando necessário.

No art. 16 do Código Florestal Brasileiro (1965),

As florestas e outras formas de vegetação nativa, ressalvadas as situadas em área de preservação permanente, assim como aquelas não sujeitas ao regime de utilização limitada ou objeto de legislação específica, são suscetíveis de supressão, desde que sejam mantidas, a título de reserva legal, vinte por cento, na propriedade rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada em todas as regiões do País, exceto na área da Amazônia Legal.

No parágrafo 3 do artigo citado acima, destaca-se que para cumprimento da manutenção ou compensação da área de reserva legal em pequena propriedade ou posse rural familiar, poderão ser computados os plantios de árvores frutíferas, ornamentais ou industriais, compostos por espécies exóticas, cultivadas em sistema intercalar ou em consórcio com espécies nativas.

Porém, no parágrafo 4 do mesmo artigo consta que

A localização da reserva legal deve ser aprovada pelo órgão ambiental estadual competente ou mediante convênio, pelo órgão ambiental municipal ou outra instituição devidamente habilitada, devendo ser considerada, no processo de aprovação, a função social da propriedade (CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO, 1965).

O Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (2009) em seu art. 121, fica autorizado o cômputo da área de preservação permanente na composição da área de reserva legal, da seguinte forma:

- I - 100% (cem por cento) da área de preservação permanente existente no imóvel, quando se tratar de pequena propriedade ou posse rural, nos termos definidos nesta Lei;
- II - 60% (sessenta por cento) da área de preservação permanente existente no imóvel, nos demais casos.

Parágrafo único. A área de preservação permanente existente no imóvel também será considerada, nos termos definidos neste artigo, para o cálculo da área de reserva legal quando a averbação da reserva legal ocorrer em outro imóvel.

O Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (2009) em seu art. 125, propõe também que

As áreas de reserva legal da pequena propriedade ou posse rural podem ser objeto de uso sustentável, inclusive com o plantio de espécies frutíferas, ornamentais ou industriais, além de espécies medicinais, incluindo exóticas, de forma consorciada ou intercalar.

Diante dos aspectos salientados anteriormente, fica perceptível a importância que a temática ambiental, no que diz respeito aos requisitos legais possui. E isso pode ser comprovado pelos trabalhos que foram desenvolvidos ao longo dos últimos anos, conforme evidencia o Quadro 1.

O Quadro 1 evidencia que no que se refere aos requisitos legais há uma preocupação por parte dos pesquisadores relacionado ao impacto econômico que essas exigências ocasionam na atividade produtiva. Outra preocupação evidenciada diz respeito a realização de um diagnóstico para caracterizar determinadas áreas territoriais. E também a preocupação em compreender, analisar e discutir a legislação vigente nos documentos publicados em revistas científicas.

#### **2.4 Viabilidade econômica da reserva legal e das áreas de preservação permanente na agricultura X indenização**

Caracterizada como o conjunto de atividades baseadas na produção de alimentos e matérias primas decorrentes do cultivo de plantas e da criação de animais, a agricultura está intimamente relacionada com o meio ecológico, social, econômico e político, podendo se encontrar em estágios de desenvolvimento mais avançados, como a moderna agricultura dos Estados Unidos, ou menos avançados, com a agricultura antiga e itinerante de algumas regiões brasileiras (RIBAS JUNIOR, 2001; SANTA CATARINA, 1991).

No Brasil, desde seu descobrimento até a década de trinta, a agricultura foi uma das principais atividades econômicas, marcada, inicialmente, pela exploração da madeira, depois pelo cultivo da cana-de-açúcar e ao final do século XIX até 1930, pela cultura do café. Já no Estado de Santa Catarina a agricultura teve influência na história da ocupação do território e do processo de colonização, sendo que hoje é considerada uma das atividades produtivas que mais contribui para elevar o produto interno bruto (RIBAS JUNIOR, 2001).

À medida que se expandiu a ocupação da fronteira agrícola expandiu-se também a produção de excedentes, com ela os capitais comerciais e por fim os agroindustriais. Ao final dos anos sessenta, findado o processo de colonização inicia-se o processo de modernização da agricultura oestina e catarinense tendo o apoio e assistência do serviço público



Quadro 1: Trabalhos desenvolvidos sobre requisitos legais na área ambiental

Autores e Ano de Publicação	Objetivo do Trabalho
Marques e Ranieri (2012)	Apresenta a situação das Reservas Legais no Estado de São Paulo, destacando as diferenças existentes em termos de efetividade do instrumento em diferentes regiões do Estado, e em segundo lugar, analisar se fatores comumente apontados como determinantes no cumprimento da legislação explicam tais diferenças.
Fasiaben et al (2012)	Este trabalho avalia o impacto econômico da reserva legal sobre a margem bruta de diferentes tipos de unidade de produção agropecuária (UPA) da Microbacia do Rio Oriçanga – São Paulo. A partir de uma tipologia das UPAs elaborada para a região, escolheram-se dois tipos para detalhamento do estudo: os pequenos produtores de baixa tecnologia e os citricultores.
Sparovek et al (2011)	O artigo reúne informações e análises que pretendem demonstrar a importância do Código Florestal para a conservação das importantes reservas de áreas preservadas que ainda temos no Brasil, bem como a necessidade e os caminhos para sua revisão, visando alcançar o possível e plausível equilíbrio entre o respeito a natureza e o desenvolvimento agrícola.
Kluck et al (2011)	Analisa o impacto econômico das Áreas de Preservação Permanente (APP), bem como os conflitos de uso dessas áreas em propriedades bananicultoras no Município de Luís Alves, Santa Catarina, considerando-se a implementação do Código Florestal Brasileiro (Lei 4.771/65).
Silva (2011)	Mapeia as APPs no município de Santo Antônio de Pádua e identificar as mineradoras que operam nestes ambientes
Basso et al (2011)	Este trabalho teve por objetivo verificar a contribuição da certificação florestal no cumprimento da legislação ambiental e florestal nas unidades de manejo florestal de plantações.
Borges et al (2011)	O objetivo desta pesquisa foi analisar os principais pontos conflituosos do entendimento, da interpretação e da instituição das Áreas de Preservação Permanente.
Salamene et al (2011)	Este trabalho estratificou e caracterizou ambientalmente a Área de Preservação Permanente (APP) do Rio Guandu (faixa marginal de 100m), através da análise de aerofotos digitais não convencionais, obtidas a partir de uma câmera digital de pequeno formato.
Novatzki, Santos e Paula (2011)	Teve por objetivo a utilização do SIG (Sistema de Informações Geográficas) para a delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP's), na bacia hidrográfica do RioSagrado (Morretes/PR).
Delalibera et al (2008)	Analisar a adequação do uso do solo às exigências do SISLEG referentes à alocação da Reserva Legal em uma propriedade rural, típica do contexto agrícola regional, através de duas abordagens distintas: uma priorizando a aptidão agrícola das terras e, na outra, o contexto ambiental e hidrográfico onde a propriedade se insere, de modo a planejar a conectividade entre áreas potenciais para a conservação.

Fonte: elaborado pela autora

de assistência técnica e extensão rural, bem como de financiamento para modernização da agricultura provindos do governo federal, especialmente o crédito rural (TESTA et al., 1996).

Neste sentido, é possível inferir que a modernização da agricultura trouxe crescimento econômico ao Estado, o qual para Testa (1996, p.28) “[...] é condição básica para o bem estar”. Contudo, segundo o autor, este crescimento econômico pode gerar consequências indesejáveis para a

qualidade de vida das pessoas. Nesse sentido, a degradação ambiental causada por esse crescimento não sustentável gerou uma intensa preocupação, pois as atuais condições ambientais trazem consequências indesejáveis à qualidade devida da população local. A região Oeste do estado, por exemplo, possui áreas predominantemente agricultáveis, tem sido particularmente afetada pelo esgotamento dos recursos naturais – água e solo – causados pelo uso de tecnologias inadequadas e voltadas a monocultura, em



detrimento de sistemas diversificados, característicos da agricultura familiar da região.

Nesse sentido, o Código Florestal Brasileiro apresenta como objetivo contribuir para que ocorra a preservação ao menos das áreas de Reserva Legal e APP's. Porém, ao exigir seu cumprimento, há pessoas que defendem que estas áreas devem ser indenizadas. Benjamin (1998), salienta que, ao contrário de outras unidades de conservação, a reserva legal e as APP's podem chegar a atingir todo o imóvel, inviabilizando, por inteiro, qualquer forma de exploração econômica, o que gera dever de indenizar. Conforme Costa (2007), a Constituição Federal de 1988, ao tratar dos direitos e garantias fundamentais, dispõe no art. 5º, inciso XXII, que "é garantido o direito de propriedade, entretanto, no inciso XXIII, afirma que, esta propriedade deverá cumprir sua função social". Dessa forma, a Constituição Federal estabelece uma estreita conexão entre as normas de proteção do meio ambiente e as relativas ao direito de propriedade, inclusive por meio dos princípios gerais da ordem econômica, dispostos no art. 170, incisos, II, III e VI, de onde se extrai que "o direito de propriedade submete-se aos ditames da justiça social".

Assim, para que se efetive a conciliação entre os princípios da ordem econômica estabelecidos constitucionalmente e os relativos aos direitos e garantias individuais referentes à propriedade e ao meio ambiente, é preciso harmonizar as vantagens individuais e privadas do proprietário e os benefícios sociais e ambientais, que são de proveito coletivo.

Até porque, foi o próprio constituinte que dedicou um capítulo inteiro para a proteção do meio ambiente e dispôs no art. 225 que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, cabendo ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as gerações atuais e futuras (COSTA, 2007).

Tanto as APP's, como a Reserva Legal são, sempre, limites internos ao direito de propriedade e, por isso, em nenhuma hipótese são indenizáveis. Segundo Benjamin (1998), integram a essência do domínio, sendo com o título transmitidas. A desapropriação sabe-se, priva o particular do bem de que é proprietário; mas não é isso que se dá com as APP's e Reserva Legal, pois o senhor dessas áreas não deixa de ser o proprietário original, o particular.

No ponto de vista de Benjamin (1998), se desapropriar é retirar a titularidade de alguém, não se pode falar, como regra, em conduta desapropriante na proteção do meio ambiente (do qual fazem parte as florestas nativas) pela via da Reserva Legal e das APP's, que do *dominus* nada retiram, só acrescentam, ao assegurarem que os recursos naturais - mantidos em poder do titular do direito de propriedade serão resguardados, no seu próprio interesse ou da sua

propriedade e das gerações futuras. A regulamentação estatal, em questão, orienta-se pela gestão racional dos recursos ambientais, procurando assegurar sua fruição futura, sem que isso implique, necessariamente, alteração do núcleo da dominialidade. Já as APP's do art. 3 do Código Florestal, de ocorrência raríssima na vida prática, conforme o caso, devem, ser indenizadas, conforme Benjamin (1998), especialmente quando:

- a) faltar-lhes o traço da generalidade (afetar um ou poucos proprietários);
- b) não beneficiarem, direta ou indiretamente, o proprietário; e
- c) sua efetivação inviabilizar, por inteiro, a totalidade do único (hipótese raríssima) ou de todos os possíveis usos da propriedade, respeitado, evidentemente, o lapso prescricional, que corre da promulgação do ato administrativo de regência.

A matéria, na opinião de Benjamin (1998), embora confusa do ponto de vista da nomenclatura, não oferece grandes dificuldades, no quadro da Constituição e da legislação ordinária. Infelizmente (para todos!), não é assim no dia a dia dos tribunais, onde ações desapropriatórias indiretas, ao arrepio dos mais elementares princípios constitucionais e legais, vêm sendo bem sucedidas, condenando-se o Poder Público a indenizar APP's e Reserva Legal, mesmo em ações propostas após a expiração do prazo prescricional. Em síntese parece-me que, diante dos argumentos acima expostos, as APP's e a Reserva Florestal Legal não são indenizáveis, nos termos do regime jurídico vigente no Brasil.

Também o Código Civil de 2002 traçou os contornos do direito de propriedade no art. 1.228 e seguintes, prevendo que esse direito possibilita o uso, gozo e disposição dos bens, mas em consonância com as finalidades econômicas e sociais, preservando, a flora, fauna, belezas naturais, equilíbrio ecológico, patrimônio histórico e artístico e evitando a poluição do ar e das águas. Logo, a propriedade ligada às atividades econômicas, além de atender as necessidades particulares de seu proprietário, deve cumprir sua função na sociedade, inclusive de ordem ambiental (COSTA, 2007).

Visando tutelar o meio ambiente e os recursos naturais existentes nas propriedades, estejam às mesmas localizadas em zona urbana ou rural, o legislador instituiu no ordenamento jurídico pátrio diversos espaços territoriais especialmente protegidos, cada qual com características específicas, entre as quais a Área de Preservação Permanente. Estes espaços territoriais, tanto de domínio público como de domínio privado, limitam o direito de propriedade, mas em conformidade com a Constituição Federal, tendo em vista a função social que toda propriedade deve observar (COSTA, 2007).



Inicialmente, segundo Benjamim (1998), não pode o proprietário acionar o Poder Público pleiteando indenização pelo fato de ter o uso e gozo de sua propriedade limitada pela só exigência de manutenção das APP's e Reserva Florestal Legal. Tal vedação decorre não apenas do fato de terem sido ambas instituídas por lei de 1965 (prescrição), como ainda porque as duas, mesmo somadas, não inviabilizam o exercício do direito de propriedade no restante do imóvel. Finalmente, no âmbito de desapropriação, direta ou indireta, da integralidade do bem, é descabido incluir na indenização a ser paga pelo imóvel o valor das APP's e da Reserva Florestal Legal, já que se caracterizam como limites internos ao direito de propriedade. Conseqüentemente, o cálculo da indenização devida, ao ser reconhecida a desapropriação da totalidade do imóvel, deve descontar a área das APP's e da Reserva Florestal Legal.

### 2.5 Pastoreio racional voisin (PRV)

Desde os primórdios da humanidade, através dos pastores, o homem vem mantendo uma relação íntima com seus animais e pastagens, conduzindo os seus rebanhos e mantendo o equilíbrio entre a oferta de alimentos e a necessidade dos animais. O Pastoreio Racional Voisin (PRV) resgata essa intimidade entre o produtor, seus animais e sua pastagem, a necessária vivência diária com os animais, a observação acurada do desenvolvimento das pastagens e a necessária compreensão da essência das quatro leis universais do PRV permitem um aumento da produtividade sem que com isso seja necessário degradar os recursos forrageiros, ao contrário, com a aplicação fiel do PRV obtém-se um aumento progressivo da fertilidade do solo (BERTON, et al., 2011).

O Pastoreio Racional Voisin (PRV) é um método racional de manejo do complexo solo-planta-animal, proposto pelo cientista francês André Voisin, que consiste no pastoreio direto e em rotações de pastagens. A intervenção do homem se dá através da subdivisão da área em piquetes, permitindo o direcionamento do gado para aqueles que apresentam o pasto no seu tempo de repouso adequado. Isso possibilita aos demais piquetes que o pasto recupere suas reservas para crescer novamente. Esses períodos variam de acordo com as espécies do pasto, estação do ano e as características climáticas da região e a fertilidade do solo. O PRV está vinculado a fatores de produção que são indispensáveis para o sucesso do projeto, para os quais sanidade e alimentação são aspectos básicos (BERTON, et al., 2011).

O PRV produz mais por hectare, porque qualquer divisão de campo resulta em aumento de produção. A questão é rentabilidade dos investimentos, controle do manejo e a maximização de seus resultados. Entretanto, uma divisão racional, quanto à dimensão, forma, equipamentos e uso, viabiliza ao máximo o aproveitamento da pastagem, que se reflete em maior produção de carne ou leite por hectare.

O PRV bem administrado produz no mínimo três vezes mais do que os vizinhos que adotam o sistema tradicional (MACHADO, 2010).

Há uma questão conceitual básica: a quantidade de insumos a incorporar ao processo produtivo. Sabe-se que para se obter uma alta produção/ha, é indispensável altas quantidades de insumos, no caso do PRV estes insumos, que devem ser incorporados ao máximo, são energia solar e os produtos da biocenose do solo, todos sem qualquer custo, ao final a produção torna-se à base de pasto e com os custos mínimos (MACHADO, 2010).

### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada em uma propriedade rural localizada a margem do Lajeado Pessegueiro, na comunidade de Linha Pessegueiro, município de Guarujá do Sul-SC. Para delimitação da unidade-caso do presente estudo, foi realizada uma reunião na comunidade, explanando o objetivo da pesquisa, seus métodos e benefícios, e posterior a isso, foi aberto para que interessados em contribuir com o estudo realizassem a inscrição. Foram efetuadas 16 inscrições, dentre as quais foram selecionadas 10(dez) propriedades. Todas as propriedades que compuseram a amostra possuíam receitas essencialmente providas do meio rural e unicamente da propriedade. Todas as propriedades estão localizadas ao longo do Lajeado Pessegueiro.

As demais 6 (seis) famílias que foram excluídas da pesquisa, possuíam receitas provindas de outras atividades não agrícolas ou de outras propriedades localizadas em outras bacias hidrográficas. Das dez famílias selecionadas, foi escolhida uma que estava necessitando efetuar um plano de corte e para receber a liberação do mesmo, era preciso efetuar a averbação da reserva legal e fazer um Plano de Recuperação de áreas degradadas, já que o Plano de Corte se remetia a uma Área de Preservação Permanente.

A pesquisa foi realizada por meio de um estudo teórico-empírico. Foi do tipo descritiva, sendo realizado um estudo de caso com enfoque qualitativo e quantitativo na propriedade rural selecionada a partir da amostra anteriormente descrita. O procedimento utilizado foi o de levantamento de dados, buscando identificar em valores reais o quanto representa a área que deve ser deixada para preservação.

Os dados foram coletados junto à propriedade rural. Primeiramente foi realizado um levantamento topográfico, mapeando-se toda a propriedade, e identificando todos os pontos a serem preservados, além de identificar todas as culturas e usos do solo. Após, foi deixado um questionário para a família responder, com o objetivo de conhecer mais a propriedade. De posse das respostas, as mesmas foram tabuladas em gráficos e tabelas e analisadas à luz da teoria descrita no capítulo 2 deste artigo.





Com base nos valores de produção obtidos foi calculado o valor econômico que o produtor deixou de produzir na área que passará a ser preservada, e juntamente foram apresentadas sugestões de uso e ocupação do solo, buscando maior aproveitamento da área, diminuindo os impactos da área a ser preservada.

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Pode-se afirmar que a propriedade em questão possui área total de 120.100,00m<sup>2</sup>, sendo que a ocupação do solo fica distribuída da seguinte forma: a área destinada para Bovinocultura de Leite e lavoura ocupa 82.880,09m<sup>2</sup>, as benfeitorias ocupam 11.986,99m<sup>2</sup>, uma área mais declivosa de 11.182,39m<sup>2</sup> é ocupada por capoeira, ou seja, vegetação arbustiva de baixo porte, e 10.943,35m<sup>2</sup> está sendo utilizada com reflorestamento de uva do japão e eucalipto, além de um reflorestamento com 3.099,18m<sup>2</sup> somente de eucalipto.

Tabela 01 - Distribuição da área de terra conforme ocupação do solo

Ocupação	Área	Proporcionalidade
Bovinocultura de Leite – lavoura	82.880,09m <sup>2</sup>	69,0%
Benfeitorias	11.986,99m <sup>2</sup>	10,0%
Reflorestamento 01 – Capoeirão	11.182,39m <sup>2</sup>	9,30%
Reflorestamento 02 – Uva Japão	10.943,35m <sup>2</sup>	9,10%
Reflorestamento 03 – Eucalipto	3.099,18m <sup>2</sup>	2,60%

Fonte: os autores

Como se pode perceber na Tabela 1 a propriedade não se encontra adequada às leis ambientais por isso com o mapeamento pronto, foi realizado um estudo em parceria com o agricultor, com objetivo de adequar a propriedade as Normas Ambientais Brasileiras. Para tanto, 20% da área deve ser preservada, por ser pequena propriedade a parcela de Preservação Permanente pode ser incluída aos 20% de Reserva Legal.

Como a propriedade encosta com o Rio Pessegueiro e é cortada por uma sanga sem denominação a largura mínima a ser preservada é de 30 metros em cada margem, respeitando essa metragem teremos 24.828,47m<sup>2</sup> de área de preservação permanente, correspondendo a 20,6%, como é pequena propriedade, a reserva legal pode ser

compensada em área de preservação permanente, ou seja, o produtor não precisa isolar área além das margens dos rios. Na sequência segue a tabela 2 detalhando a ocupação das áreas:

Tabela 02 - Distribuição da área de terra conforme Área de Preservação Permanente (APP) e Área destinada a Reserva Legal (RL)

Ocupação	Área	Proporcionalidade
APP – Rio Pessegueiro + APP - Sanga = Reserva Legal	24.828,47m <sup>2</sup>	20,7%
Restante da propriedade	95.271,53m <sup>2</sup>	79,3%

Fonte: os autores

Conforme Tabela 2 é possível constatar que isolando as áreas necessárias a preservação restaram ainda 95.271,53m<sup>2</sup> para o agricultor utilizar como produção de alimento para bovinocultura de leite, produção de alimento para auto-consumo, além das áreas ocupadas por benfeitorias, estradas e os locais ocupados com reflorestamento de eucalipto e outras espécies arbustivas. Para tanto foi planejado as ocupações do solo, conforme objetivo do produtor e capacidade de implantação, ficando distribuído conforme a tabela 3:

Tabela 03 - Ocupação do solo após implantação da Averbação da Reserva Legal

Ocupação	Área	Proporcionalidade
Bovinocultura de Leite – Lavoura	63.792,06m <sup>2</sup>	53,1%
Auto Consumo	5.211,01m <sup>2</sup>	4,3%
Benfeitorias – estradas – rios	11.986,99m <sup>2</sup>	10,0%
Reserva Legal e APP	24.828,47m <sup>2</sup>	20,7%
Reflorestamento 01	11.182,39m <sup>2</sup>	9,3%
Reflorestamento 03	3.099,18m <sup>2</sup>	2,6%

Fonte: os autores

Além do levantamento topográfico foi aplicado um questionário ao produtor buscando elencar todos os dados de produções, formas de renda e despesas do estabelecimento rural, para ao final do estudo quantificar



a receita da propriedade e a receita provinda de áreas que deverão ser preservadas.

Levando em consideração que a situação atual do produtor é a seguinte, conforme descrita abaixo:

O rebanho de bovinos é de 14 vacas em produção, 5 novilhas, 7 bezerras, totalizando 3 cabeças por hectare. A produção de leite é de 15 litros vaca dia, o que em um ano soma um total de 63.000 litros de leite, multiplicados por 0,70 centavos o litro, preço de venda, obtêm ao final do ano um montante bruto de R\$ 44.100,00, considerando dados do Epagri (2010/2011) o custo de produção de leite, utilizando silagem, pastagens anuais e suplementação de ração fica em 60%. Isto significa que o saldo líquido ao produtor é de R\$ 17.640,00, ou seja, R\$1.470,00 de renda mensal.

Com a propriedade adequada as normas ambientais a área para bovinocultura de leite diminui de 8,2 para 6,37 hectares, por proporcionalidade o número de animais deve diminuir para 10 vacas em produção, 4 novilhas e 5 bezerras. Sendo a mesma produção anterior teremos em um ano 45.000 litros de leite, totalizando R\$ 31.500,00 com os mesmos custos de produção de 60%, ficando ao final uma receita líquida de R\$12.600,00 anual, ou R\$1.050,00 de renda mensal.

Analisando os resultados percebe-se que com as mudanças para adequação ao Código Florestal Brasileiro a diferença na renda foi significativa, totalizando R\$5.040,00 anuais a menos na renda do produtor.

Como as Normas Ambientais devem ser cumpridas, o produtor deve buscar alternativas para manter ou talvez aumentar a renda respeitando o Código. Por isso, com a propriedade mapeada, é possível efetuar um planejamento, identificando e dividindo a área conforme aptidão e necessidades da propriedade. Como a renda é exclusiva provinda da produção de leite, a opção será a implantação de um sistema de PRV (Pastoreio Rotacionado Voisin), com a utilização de pastagens perenes, com piqueteamento em toda área de pastoreio com disponibilidade de água e sombra.

Com o sistema implantado, a capacidade de animais por hectare pode passar de 3 para 4 a 8 cabeças por hectare. Se for utilizado 4 cabeças por hectare o rebanho de bovinos que pode ser mantido em 6,37 hectares, aumenta para 16 vacas, 4 novilhas e 6 bezerras, com a mesma produção teremos 72.000 litros anuais, ou seja R\$ 50.400,00, mantendo os custos de produção em 60% teremos 20.160,00 de renda anual, porém, no sistema de PRV os custos de produção são reduzidos, utilizando 40% conforme Pinheiro Neto da Universidade Federal de Santa Catarina, tem-se ao final R\$ 30.240,00 anuais ou R\$2.520,00 de renda mensal. Comparando com o sistema atual teremos um incremento de renda em R\$ 1.050,00 mensais.

Na Tabela 4 se verifica diferentes sistemas de pastoreio e suas receitas e despesas.

Analisando a tabela 4, cujo objetivo é demonstrar o suporte de lotação de animais em um sistema normal e de produção e o sistema de PRV, se percebe grande diferença entre os dois sistemas, sendo que a lotação no PRV não foi utilizado ao máximo (pode alcançar até 8 cab/ha), tem-se grande diferença de renda, chegando a R\$38.700,00 anuais, correspondendo a R\$ 3.225,00 de renda mensal superior ao sistema atual utilizado pelo agricultor. Lembrando que a renda pode chegar a R\$ 4.275,00 em um sistema consolidado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo foi de quantificar e avaliar o impacto econômico em uma propriedade rural ao passar a adequar-se ao cumprimento efetivo da legislação ambiental (Código Florestal Brasileiro) no que diz respeito à delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP's) e a averbação das Áreas de Reserva Legal (ARL's). Com a realização do estudo se pode constatar que existem muitas dificuldades e resistência por parte dos agricultores para adequar-se as Normas Ambientais, pelo fato que os mesmos afirmaram que a diminuição de renda torna-se-á muito significativa, inviabilizando a permanência dos mesmos no campo.

Tabela 4 - Sistema de pastagem e suporte de lotação de animais

Pastoreio	Vacas	Novilhas	Bezerras	Litros/leite/ anuais	Valor de Renda	Despesas	Saldo
Sistema Normal	10	4	5	45000	31.500,00	18900,00	12600,00
PRV – 4 cab/ha	13	5	7	58500	40.950,00	16380,00	24570,00
PRV – 5 cab/ha	16	6	9	72000	50.4000,00	20160,00	30240,00
PRV – 6 cab/ha	19	8	11	85500	59.850,00	34200,00	25650,00

Fonte: os autores



Com os dados quantificados pode-se perceber que os agricultores têm razão quando afirmam que ao adequar-se irão diminuir a renda familiar, principalmente em propriedades com produção de água em abundância, ou seja, a adequação das propriedades ao Código Florestal implica na distribuição de uso do solo, diminuindo a quantidade de área produtiva.

Porém, o estudo também mostrou que a propriedade por ser banhada por córregos, utilizou praticamente toda a área de APP para fins de RL, sendo assim, APP e RL resumidas a uma única área de preservação, e esta sendo fundamental para a continuação das atividades, pois no meio rural a existência de água é fundamental para desenvolvimento das atividades.

O estudo revelou que a falta de orientação e planejamento são causas do insucesso após a legalização das áreas ao Código Florestal. Com a quantificação dos dados da produção atual e os dados de produção após o planejamento e implantação do sistema PRV, pode-se concluir que o insucesso das propriedades provém da falta de planejamento, já que mudando o sistema de trabalho, mesmo com área produtiva menor, a propriedade pode elevar a sua renda tornando-se sustentável.

Sendo assim, o estudo contribui para sanar dúvidas a respeito da legalização das propriedades, ressaltando que a renda dos agricultores pode reduzir ao adequar as propriedades as Normas, porém isso não pode ser utilizado como motivo para o insucesso no meio rural, e sim a falta de orientação, planejamento e gerenciamento podem tornar uma propriedade insustentável.

Para continuar vivendo no meio rural é preciso preservar o meio ambiente, em especial as águas, áreas de preservação permanente e reservas legais devem ser respeitadas. E para desfrutar do meio rural com qualidade de vida é preciso ser mais que um agricultor, é preciso ir além, e tornar-se um empresário rural de sucesso.

Recomenda-se para outros trabalhos replicar este estudo para propriedades agrícolas familiares que possuem outros tipos de produção agrícola e pecuária, para identificar o impacto ocasionado pela adequação a legislação ambiental e verificar possíveis alternativas para minimizar os prejuízos financeiros decorrentes do respeito as normas ambientais.

## 6. REFERENCIAS

BARICHELLO, Davi Augusto. **A Reserva Florestal na propriedade rural**. 2006. 176 p. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, 2006. Disponível em: < <https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/2006/QYHHVJVUPQDA.pdf> >. Acesso em: 14 out de 2011.

BASSO, Vanessa Maria; JACOVINE; Laércio Antônio Gonçalves; ALVES, Ricardo Ribeiro; VALVERDE, Sebastião Renato; SILVA, Fabiano Luís da; BRIANEZI, Daniel. Avaliação da influência da certificação florestal no cumprimento da legislação ambiental em plantações florestais. **Rev. Árvore [online]**. 2011, vol.35, n.4, pp. 835-844. ISSN 0100-6762.

BENJAMIN, Antonio Herman Vasconcelos e. **Desapropriação, Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente**. BDJur, Brasília, DF.1998. Disponível em: <<http://bdjur.stj.gov.br/xmlui/handle/2011/8691> > Acesso em: 13 out de 2011.

BERTON, Cícero Teófi lo; RICHTER, Evandro Massulo; MACHADO FILHO, Luis Carlos Pinheiro. **Referências Agroecológicas Pastoreio Racional**. Curitiba:CPRA, 2011.

BORGES, Luís Antônio Coimbra et al. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Cienc. Rural [online]**. 2011, vol.41, n.7, pp. 1202-1210. ISSN 0103-8478.

BRASIL. **Código Florestal Brasileiro**. LEI Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Disponível em: < <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/91627/codigo-florestal-lei-4771-65> >. Acesso em: 13 out de 2011.

COSTA, Dahyana Siman Carvalho da. **Áreas de Preservação Permanente ou de Conservação Permanente?**. Boletim Jurídico, Uberaba/MG, a. 5, nº232. 2007. Disponível em: < <http://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/texto.asp?id=1810> > Acesso em: 19 out 2011

CORRÊA, JOÃO LUCIO BATISTA. **Quantificação das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal e de seus impactos econômicos na Bacia do Rio Pomba em Minas Gerais**. 2006. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais, 2006. 79 p. Disponível em: < [http://www.tede.ufv.br/tesesimplificado/tde\\_arquivos/4/TDE-2006-11-08T145730Z-76/Publico/texto%20completo.pdf](http://www.tede.ufv.br/tesesimplificado/tde_arquivos/4/TDE-2006-11-08T145730Z-76/Publico/texto%20completo.pdf) >. Acesso em: 13 out de 2011.

DELALIBERA, Hevandro C.; WEIRICH NETO, Pedro H.; LOPES, Angelo R. C. e ROCHA, Carlos H. Alocação de reserva legal em propriedades rurais: do cartesiano ao holístico. **Rev. bras. eng. agríc. ambient. [online]**. 2008, vol.12, n.3, pp. 286-292.

FASIABEN, Maria do Carmo Ramos; ROMEIRO, Ademar Ribeiro; PERES, Fernando Curi e MAIA, Alexandre Gori. Impacto econômico da reserva legal sobre diferentes tipos de unidades de produção agropecuária. **Rev. Econ. Sociol. Rural [online]**. 2011, vol.49, n.4, pp. 1051-1096.

KLUCK, Cirlene; REFOSCO, Julio César; CAGLIONI, Eder e ARMENIO, Guilherme de Almeida. Impacto na economia das propriedades bananicultoras em Luís Alves-SC, em função da implementação das áreas de preservação permanente. **Rev. Árvore [online]**. 2011, vol.35, n.3, suppl.1, pp. 707-716.



MACHADO, L.C.P. **Pastoreio racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio**. 2 ed. – São Paulo: Expressão Popular, 2010

MARQUES, Emilena Muzolon e RANIERI, Victor Eduardo Lima. Determinantes da decisão de manter áreas protegidas em terras privadas: o caso das reservas legais do Estado de São Paulo. **Ambient. soc. [online]**. 2012, vol.15, n.1, pp. 131-145

NOWATZKI, Alexei; SANTOS, Leonardo José Cordeiro e PAULA, Eduardo Vedor de. Utilização do Sig na delimitação das áreas de preservação permanente (APP's) na Bacia do Rio Sagrado (Morretes/PR). **Soc. nat. (Online) [online]**. 2010, vol.22, n.1, pp. 107-120.

OLIVEIRA, A.M.S. **Impacto econômico da implantação de Áreas de Preservação Permanente na Bacia do Rio Alegre, município de Alegre-ES**. 2005. Tese (Pós-Graduação em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais, 2005. 62 p. Disponível em: < [http://www.tede.ufv.br/tedesimplificado/tde\\_arquivos/4/TDE-2006-05-24T081128Z-22/Publico/texto%20completo.pdf](http://www.tede.ufv.br/tedesimplificado/tde_arquivos/4/TDE-2006-05-24T081128Z-22/Publico/texto%20completo.pdf) >. Acesso em 14 out de 2011.

SPAROVEK, Gerd et al. A revisão do Código Florestal brasileiro. **Novos estud. - CEBRAP [online]**. 2011, n.89, pp. 111-135. ISSN 0101-3300.

RIBAS JUNIOR, Salomão. **Retratos de Santa Catarina. Aspectos históricos, geográficos, políticos, constitucionais, econômicos e sociais**. 4 ed. Ver. E amp. Florianópolis: Edição do Autor, 2011. 188p.

ROSANELLI, Roberta Luiza. **Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal e seus Impactos Econômicos: um estudo de caso em sete propriedades rurais do município de Guaraciaba, SC**. 2010. Monografia apresentada ao Curso de Especialização MBA em Gestão Ambiental.- Universidade do Oeste de Santa Catarina. São Miguel do Oeste:Unoesc, 2010. 98 p.

SALAMENE, Samara et al. Estratificação e caracterização ambiental da área de preservação permanente do Rio Guandu/RJ. **Rev. Árvore [online]**. 2011, vol.35, n.2, pp. 221-231. ISSN 0100-6762.

SANTA CATARINA. **Código Estadual do Meio Ambiente**. LEI Nº 14.675, de 13 de abril de 2009. Disponível em:< [http://www.sc.gov.br/downloads/Lei\\_14675.pdf](http://www.sc.gov.br/downloads/Lei_14675.pdf) >Acesso em: 13 out de 2011.

SANTA CATARINA. **Constituição do Estado de Santa Catarina**. Diário Oficial do Estado, Florianópolis, SC, 1989. Disponível em: < [http://www.alesc.sc.gov.br/portal/legislacao/docs/constituicaoEstadual/CESC\\_2011\\_58\\_emds.pdf](http://www.alesc.sc.gov.br/portal/legislacao/docs/constituicaoEstadual/CESC_2011_58_emds.pdf) >. Acesso em: 12 out de 2011.

SILVA, Antônio Soares da. Mineração e áreas de preservação permanentes (APPs) em Santo Antônio de Pádua - RJ. **Soc. nat. (Online) [online]**. 2011, vol.23, n.2, pp. 173-185.

TESTA, Vilson Marcos. et al. **O desenvolvimento sustentável do Oeste Catarinense: proposta para discussão**. Florianópolis: Epagri, 1996. 247 p.



## ECONOMIC FEASIBILITY STUDY ON SMALL RURAL PROPERTIES AFTER CHANGING THE BRAZILIAN FOREST CODE

---

### Abstract

*This article seeks to evaluate economic impact on a country estate to fit the effective enforcement of environmental legislation (Brazilian Forest Code) regarding the delimitation of Permanent Preservation Areas (PPAs) and registration of Legal Reserve Areas (ARL's) . In addition, we conducted a survey, identifying the areas to be preserved and productive areas. We evaluated all productive activities of the property, seeking to quantify the relevant receipts and proposed viable alternatives to the farmers, so that it can make the property economically viable and in full compliance with environmental standards. The study consists of a survey whose approach is descriptive. This is a survey that ranks with respect to the focus on qualitative and quantitative. Regarding the proceedings consists of a case study. It was found that the adequacy of small farm legislation caused significant decrease in income. However, making planning and deploying system Rotational Grazing Voisin (PRV) is possible to reverse the situation, raising the monthly income and respecting the norms.*

**Keywords:** *Properties family, Brazilian Forest Code, Economic Impact*

---