

# ANÁLISE DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM UMA PROPRIEDADE RURAL SOB O ENFOQUE DO CÓDIGO FLORESTAL FEDERAL (BRASIL 1965) E LEI 12.727/2012

Analysis of the permanent preservation areas in a rural property above the focus of the Federal Forest Code (Brazil 1965) and Law 12.727/2012

CUPPINI, D. M.  
DECIAN, V.  
ROVANI, I. L.  
DE QUADROS, F. R.  
ZOTTI, N. C.

Recebimento: 10/08/2012 – Aceite: 08/10/2012

**RESUMO:** Este trabalho teve como objetivo analisar as Áreas de Preservação Permanente (APPs) em uma propriedade rural com área de 50,29 ha sob uma visão econômica e ecológica, quantificando e comparando estas áreas segundo o Código Florestal Federal (Brasil, 1965 e Resolução Conama 303/2002), e a Lei 12.727/2012. Visou determinar, ainda, as possíveis produções agropecuárias no caso de não uso das áreas devido às restrições ambientais nesta unidade de produção agrícola situada no município de Erechim/RS. A base de dados foi gerenciada em aplicativo computacional *MapInfo 8.5*, utilizando imagem de satélite de alta resolução espacial (0.5m) *Wold View*, associada aos sistemas de informações geográficas. Dessa forma, realizaram-se o levantamento e a quantificação das diferentes bases temáticas obtendo-se os usos da terra, áreas de preservação permanente, conflitos ambientais, além de rede viária e disponibilidade hidrográfica. A quantificação econômica da produção agropecuária presente na propriedade foi realizada apenas em APPs considerando médias de produtividade e preços praticados na região. Os resultados obtidos demonstraram que o uso predominante do solo é caracterizado por uso agropecuário onde prevalece a agricultura implantada apresentando

71,62 % do uso total da propriedade. Segundo o Código Federal Florestal de 1965 a área que deve ser destinada para APPs corresponde a 25,04% da área total da propriedade, sendo que, pela Lei 12.727/2012, esse valor diminuiu para 15,97 %. A análise dos dados demonstrou que o Código Federal Florestal de 1965 reduz o uso de áreas agricultáveis por produtores rurais; já a Lei 12.727/2012 aumenta a área legalmente utilizável para agricultura, mas acaba diminuindo fatores como corredores ecológicos e a conservação, pois propicia a diminuição das faixas de APPs.

**Palavras-chave:** Processamento de Imagens. Planejamento Ambiental. Produção Agrícola.

**ABSTRACT:** This work had as objective analyze the Permanent Preservation Areas (PPAs) in a rural property with area of the 50,29 ha above an economic and ecologic vision, quantifying and comparing this areas by the Federal Forest Code (Brazil, 1965 and Conama Resolution 303/2002), and Law 12.727/2012. Aimed determine also the possible agricultural productions in the case of not use these areas due to the environmental restrictions in this agricultural production unit located in the city of Erechim/RS. The database was managed in *MapInfo 8.5* computer application using satellite images, of the high spatial resolution (0,5m) World View, associated to the Geographic Information Systems. For this purpose, were used the data gathering and quantification of different thematic bases obtaining the land uses, permanent preservation areas, environmental conflicts, beside hydrographic and road availability. The economic quantification of agricultural production on this property was performed only in PPAs considering average productivity and prices in the region. The results showed that the predominant use of soil is characterized by agricultural use where agriculture prevail implanted showing 71,62 % of total use of the property According to the Federal Forest Code of 1965 the area that should be allocated to PPAs represents 25,4 % of the total area of the property, by Law 12.727/2012 this value was reduced to 15,97 %. Data analysis showed that the Federal Forest Code of 1965 significantly reduces the use of agricultural land by farmers, since the Law 12.727/2012 increases the area rightfully usable for the agricultural, but decreases factors as ecological corridors and the conservation, because provides the reduction of the tracks of the PPAs.

**Keywords:** Image Processing. Environmental Planning. Agricultural Production.

## Introdução

Atualmente, há uma grande preocupação com o desenvolvimento da agricultura. Este

desenvolvimento, no entanto, deve ser sustentado, buscando o equilíbrio entre o uso dos recursos naturais, a preservação do ambiente e a sua manutenção para as gerações futuras. Isso é conseguido mediante o planejamento

adequado e antecipado de ações. Este planejamento envolve um grande volume de informações, necessitando, portanto, do auxílio de computadores e de banco de dados para o manejo das variáveis em estudo (PIROLI; PEREIRA, 1999).

Os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) vêm ao encontro desta nova realidade, pois associam informações georreferenciadas a banco de dados e possibilitam o manuseio e o relacionamento destas variáveis. Estes aplicativos tornam-se uma ferramenta com grande potencial de aplicabilidade para planejamentos e mapeamentos em geral. (PIROLI; PEREIRA, 1999).

Neste sentido, o planejamento ambiental surgiu em razão do aumento dramático da competição por terras, água, recursos energéticos e biológicos, que gerou a necessidade de organizar o uso da terra, de compatibilizar este uso com a proteção de ambientes ameaçados e de melhorar a qualidade de vida das populações (SANTOS, 2004).

Já o levantamento sobre o uso e ocupação da terra comporta análises e mapeamentos e é de grande utilidade para o conhecimento atualizado das formas de uso e de ocupação do espaço, constituindo importante ferramenta de planejamento e de orientação à tomada de decisão (IBGE, 2006).

Para Decian (2001) os conflitos de uso da terra são proporcionados pelo uso incorreto do solo, gerando desgaste e perda de fertilidade. Ao considerarem-se estes conflitos deve-se levar em conta que o solo possui certa aptidão natural, ou seja, o solo de cada local tem uma aptidão específica.

As tecnologias utilizadas pelos produtores rurais, em regra, são escolhidas por sua eficiência e rentabilidade econômicas. Entretanto, estas opções tecnológicas, ao causarem danos ambientais, afetam negativamente o bem estar de outros agentes que utilizam os

recursos ambientais comuns. A medição dos impactos ambientais dos pacotes tecnológicos disponíveis ao produtor rural traz uma importante contribuição para o debate do dilema existente entre eficiência econômica e eficácia social associado às escolhas técnicas feitas por agentes maximizadores de lucros (RODRIGUES, 2005).

Assim, é de grande importância estudos voltados a avaliar alterações nas APPs devido a mudanças propostas pela Lei que instituiu o novo Código Florestal Brasileiro, relacionadas às alterações das áreas por módulos fiscais em propriedades rurais, verificando ganho de produção agrícola ou perda de função ecológica dos recursos naturais.

Este trabalho teve como objetivo analisar as APPs em uma propriedade rural, sob uma visão econômica e ecológica, quantificando e comparando estas áreas segundo o Código Florestal Federal (Brasil, 1965 e Resolução Conama 303/2002) e da Lei 12.727 de 17 de outubro de 2012, determinando as possíveis produções agropecuárias no caso de não uso das áreas devido às restrições ambientais em uma unidade de produção agrícola.

## **Materiais e métodos**

### **Área de Estudo**

A área de estudo consistiu em uma unidade de produção agrícola situada no município de Erechim, região Norte do RS, tendo como coordenadas limites 27°42'33" a 27°42'50" de Latitude Sul, e 52°15'24" a 52°14'47" de Longitude Oeste e uma área de 50,29 ha (Figura 1).



**Figura 1** - Localização geográfica da área de estudo no município de Erechim/RS.

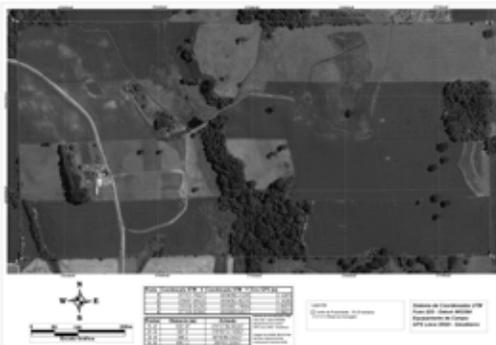
## Procedimentos Metodológicos

Para o presente estudo foi utilizada uma imagem de satélite World View ano 2011 de alta resolução espacial (0,5m) em escala de 1:2.500. Em campo, foi realizada a coleta dos pontos topográficos com o auxílio de GPS Leica SR 20, com precisão topográfica aceitável pela lei CNIR nº 10.267 de 2001. Por meio dos pontos de GPS Geodésico já processados foi realizado o georreferenciamento da imagem, por meio do aplicativo de geoprocessamento *MapInfo 8.5* e digitalização da poligonal externa obtendo-se o perímetro e a área da propriedade (Figura 2).

Para classificar e quantificar os usos e ocupação da terra foi utilizado o aplicativo *MapInfo 8.5* onde foram digitalizados 12 diferentes usos da terra.

Na elaboração das cartas de APPs, foi utilizado, como base, o Código Florestal (1965) e Resolução CONAMA (302 e 303 / 2002) e a Lei 12.727/2012, sendo observadas as seguintes condições de APPs existentes na propriedade segundo o Código Florestal (1965) e Resolução CONAMA (302 e 303 / 2002):

- Cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura: 30 (trinta) metros de recobrimento.
- Áreas úmidas (banhados): 30 (trinta) metros de bordadura.
- Reservatórios artificiais não utilizados em abastecimento público ou geração de energia elétrica, com até vinte hectares de superfície e localizados em área rural: 15 (quinze) metros de bordadura.



**Figura 2** - Carta imagem da área de estudo (propriedade rural) Erechim/RS.

Considerando critérios estabelecidos na Lei 12.727 foram observados as seguintes condições de APPs existentes na propriedade:

- Cursos d'água com menos de 10 (dez) metros de largura: 8 (oito) metros de recobrimento.
- Áreas úmidas (banhados): 30 (trinta) metros de bordadura.

Foram quantificados usos e ocupação de terras condizentes e não condizentes segundo a Legislação Ambiental, através do cruzamento dos dados de uso e ocupação da terra e os dados de preservação permanente, por meio da utilização de operações booleanas.

Considerando cultivos agropecuários existentes na propriedade (milho, soja, e gado de leite) foi quantificada e, estimada a produção com valoração bruta e líquida em APPs considerando critérios de APPs estabelecidos no Código Federal Florestal de 1965 e na Lei 12.727/2012.

Para quantificar e estimar a produção utilizaram-se dados de acompanhamento de safras e preços recebidos pelos produtores, disponíveis na EMATER/RS – ASCAR relativos à região administrativa de Erechim/RS.

A Estimativa inicial da EMATER/RS - ASCAR para a safra em andamento, para a produtividade de soja e milho, baseia-se na tendência apresentada pelas médias municipais nos últimos dez anos para a região administrativa de Erechim/RS (Tabela 1).

**Tabela 1-** Preços recebidos pelos produtores e custos de produção por unidade.

Produtos	Produtividade Média kg/ha	Unidade	Preço Médio (R\$)	Custo de Produção (R\$/ha)
Soja	2.910	60 kg	59,00	1.167,07
Milho	6.002	60 kg	22,50	1.619,78
Leite	8.064	litro/ha/ano	0,65	3.931,20

O preço recebido pelos produtores é baseado em relatórios de acompanhamento de preços recebidos pelos produtores do Rio Grande do Sul para a semana de 25/06/2012 a 29/06/2012 para a região administrativa de Erechim/RS.

Foi considerado o custo de produção da cultura do milho, em sistema plantio direto, com expectativa de 5.100 kg/ha de produtividade, safra 2010/11, com base em dados de indicações técnicas da FEPAGRO/RS e EMATER/RS – ASCAR.

Os custos de produção da soja foram estimados a partir de informações apresentadas no BIOMERCADO - Centro de Referência da Cadeia de Produção de Biocombustíveis, para agricultura familiar nas safras 2011/2012 no estado do Rio Grande do Sul. Os dados foram fornecidos por cooperativas que trabalham com agricultores familiares no RS.

A estimativa de produção de leite foi baseada em estatísticas e informações disponíveis na SEAPA – Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do estado do Rio

Grande do Sul, considerando a média de produtividade de 4.800 litros/vaca/ano para o ano de 2008. Foi considerada a lotação de 1,68 vacas / ha, considerando apenas a área de pastagem que está sendo usada como APP. Para o leite foi considerado lucratividade de 25 % sobre o preço médio praticado.

## Resultados e Discussões

este estudo buscou caracterizar a quantificação e análise das APPs segundo o código Florestal Federal 1965, e Lei 12.727/2012 e as áreas condizentes e não condizentes com a legislação baseados nos usos e ocupação da terra da propriedade estudada para o ano de 2012. A propriedade analisada é constituída por doze classes de uso e ocupação da terra entre usos antrópicos e naturais. Os usos antrópicos, ou seja, aqueles decorrentes das atividades humanas, totalizaram 43,23 hectares representando 85,96 % do total da área (Tabela 2).

Os usos naturais ocupam 7,06 hectares, o que corresponde a 14,04% do total da área, os usos naturais constituem-se basicamente por vegetação arbórea em estágio inicial, intermediário e avançado, e presença de áreas úmidas (banhados).

A classe de uso predominante é caracterizada por uso agropecuário onde prevalece a agricultura implantada, apresentando 36,01 hectares onde se observa cultivo de soja e milho, representando 71,62 % do uso total da propriedade. Os demais usos antrópicos contribuem com quantidades menores, em função do papel que desempenham (Figura 03).

Para o cálculo de APPs da propriedade foram observados critérios estabelecidos no Código Florestal de 1965 e Resolução CONAMA 302/303, onde a área que deve ser destinada para APPs é de 12,59 hectares. Este valor corresponde a 25,04 % da área total a propriedade.

**Tabela 2** - Classes de uso e ocupação da terra em hectares (ha) e percentual (%) para a propriedade rural analisada no ano de 2012.

Tipificação	Usos e Ocupação da Terra	Área (ha)	Percentagem (%)
<b>Usos Antropizados</b>	Açude	0,05	0,10
	Rede viária	0,59	1,18
	Agricultura implantada	36,01	71,62
	Pastagem	3,72	7,40
	Pousio	1,07	2,14
	Pátio	0,66	1,31
	Área construída	0,05	0,10
	Silvicultura	1,06	2,12
<b>Área Total de Usos Antropizados</b>		<b>43,23</b>	<b>85,96</b>
<b>Usos Naturais</b>	Vegetação arbórea (estádio inicial)	0,79	1,57
	Vegetação arbórea (estádio intermediário)	2,03	4,04
	Vegetação arbórea (estádio avançado)	3,41	6,78
	Áreas úmidas (banhados)	0,83	1,66
<b>Área Total dos Usos Naturais</b>		<b>7,06</b>	<b>14,04</b>
<b>Área Total da Propriedade</b>		<b>50,28 ha</b>	



**Figura 3**- Espacialização dos dados de Uso e Ocupação da Terra para o ano de 2012, a partir da imagem de satélite de alta resolução espacial World View.

A classe de APPs com área predominante é representada por margem de rios que ocupa 6,46 hectares, seguida de borda de áreas úmidas (banhados) que ocupa 4,15 hectares (Tabela 3).

**Tabela 3** - Classificação e quantificação das áreas de preservação permanente em hectares (ha) e percentual (%) pelo Código Florestal Federal de 1965 e Resolução Conama 302 e 303 de 2002

Classes de APPs	Área (ha)	Percentagem (%)
Borda de açudes	0,21	1,66
Áreas úmidas (banhados)	1,77	14,04
Borda de áreas úmidas/banhados	4,15	32,99
Margem de rios	6,46	51,31
<b>Total</b>	<b>12,59</b>	<b>100%</b>

A carta de APPs e conflitos ambientais expressam duas classificações temáticas: uso condizente, ou seja, observa os ditames da lei, em 3,68 (ha), e uso não condizente, qualquer outra ocupação ilegal, em 8,91 (ha). Assim, foi verificado que a área ideal de APPs, com quatro classes, totaliza 12,59 hectares, 70,80% e encontra-se em situação condizente, enquanto que 29,20 % estão em situação não condizente de uso e ocupação (Figura 4).



**Figura 4** - Carta de usos não condizentes à legislação ambiental Código Florestal de 1965 e Resolução CONAMA 303/2002 de 2002.

Destacam-se usos de agricultura implantada em margens de rios apresentando 3,91 ha, em entorno de banhados apresentando 3,11 ha e nas áreas úmidas observa-se 1,04 ha de agricultura implantada (Tabela 4).

O uso de pastagem apresenta 0,18 ha em margem de rios, 0,01 ha em margem de açude, e 0,48 ha em entorno de áreas úmidas (banhados).

A quantificação econômica dos usos em APPs foi realizada apenas em áreas antrópicas e em classes de usos de agricultura implantada e pastagem, desconsiderando a rede viária, pois esta contribui com quantidades menores e, é considerada via de acesso apenas dentro da propriedade.

Por não cumprirem determinações do Código Florestal, sendo destinadas a usos inapropriados, estas classes são caracterizadas com ocupação não condizente, ou seja, estão em conflito com a legislação ambiental, cabendo aplicação das sanções penais previstas na legislação ambiental em vigência.

Para o cálculo de APPs da Lei 12.727/2012 da propriedade foram observados critérios estabelecidos por esta lei onde, segundo estes, a área que deve ser destinada para APPs é de 8,03 hectares. Este valor corresponde a 15,97 % da área de toda a propriedade.

A classe de APPs com área predominante é representada por entorno de áreas úmidas (entorno de banhados), que ocupa 4,47 hectares, seguida de áreas úmidas (banhados) que ocupa 1,87 hectares (Tabela 5).

**Tabela 4** - Classes de usos e ocupação da terra em áreas de preservação permanente pelo Código Florestal Federal de 1965 e Resolução Conama 302 e 303.

Classes de Uso e Ocupação da Terra	Classes de Áreas de Preservação Permanente - Código Florestal Federal (1965) e Resolução Conama 302 e 303 (ha)				
	APPs Margem de Rios	APPs Margem de Açudes	APPs Entorno de Banhados	Áreas Úmidas (Banhados)	Total
Agricultura implantada (soja)	3,51	0,0007	2,59	1,04	<b>7,14</b>
Agricultura implantada (milho)	0,41	-	0,52	-	<b>0,92</b>
Pastagem	0,18	0,01	0,48	-	<b>0,68</b>
Rede viária	0,10	0,03	-	0,05	<b>0,18</b>
<b>Total de Áreas Antrópicas</b>	<b>4,19</b>	<b>0,04</b>	<b>3,59</b>	<b>1,09</b>	<b>8,91</b>
Vegetação arbórea estágio inicial	0,21	0,03	0,26	-	<b>0,51</b>
Vegetação arbórea estágio intermediário	0,34	-	0,25	-	<b>0,59</b>
Vegetação arbórea estágio avançado	1,71	0,03	0,00	-	<b>1,75</b>
Áreas úmidas (banhados)	-	0,10	-	0,73	<b>0,83</b>
<b>Total de Áreas Naturais</b>	<b>2,27</b>	<b>0,17</b>	<b>0,51</b>	<b>0,73</b>	<b>3,68</b>
<b>Total</b>	<b>6,46</b>	<b>0,21</b>	<b>4,10</b>	<b>1,82</b>	<b>12,59</b>

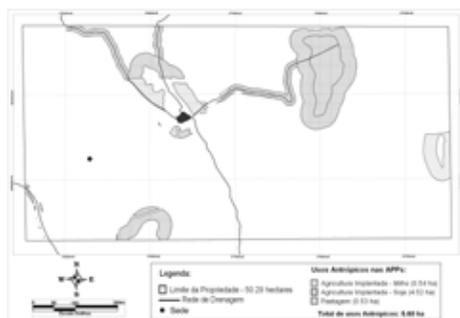
**Tabela 5** - Classificação e quantificação das áreas de preservação permanente em hectares (ha) e percentual (%) pela Lei 12.727 de 2012.

Classes de APPs	Área (ha)	Percentagem %
Áreas úmidas (banhados)	1,87	23,30
Entorno de áreas úmidas/banhados	4,47	55,66
Margem de rios	1,69	21,04
<b>Total</b>	<b>8,03</b>	<b>100 %</b>

A carta APPs e de conflitos ambientais expressam duas classificações temáticas: uso condizente, ou seja, observa os ditames da lei, em 2,25 (ha), e uso não condizente, qualquer outra ocupação ilegal, em 5,78 (ha). Desta forma a área ideal de APPs, que soma quatro classes em 8,03 hectares, 71,98 % encontra-se em situação condizente, enquanto que 28,02 % estão em situação não condizente de uso (Figura 5).

Destaca-se o uso de agricultura implantada em margem de rios 0,87 (ha), em entorno de banhados 3,16 ha e, em áreas úmidas 1,04 ha de agricultura implantada. Observa-se,

ainda, que o uso pastagem em margem de rios ocupa 0,01 ha e, em entorno de banhados, 0,52 ha.



**Figura 5** - Carta de usos não condizentes a legislação ambiental da Lei 12.727/2012.

A quantificação econômica dos usos em APPs foi realizada apenas em áreas antrópicas e em classes de usos de agricultura implantada e pastagem, desconsiderando a rede viária, pois esta contribui com pequenas quantidades e, é considerada via de acesso apenas dentro da propriedade.

**Tabela 6**- Classes usos e ocupação da terra em áreas de preservação permanente para a Lei 12.727/2012.

Classes de Uso e Ocupação da Terra	Classes de Áreas de Preservação Permanente - Lei 12.727 de 17 de outubro de 2012 (ha)			
	APPs Margem de Rios	APPs Entorno de Banhados	Áreas Úmidas (Banhados)	Total
Agricultura implantada (soja)	0,85	2,64	1,04	4,52
Agricultura implantada (milho)	0,02	0,52	-	0,54
Pastagem	0,01	0,52	-	0,53
Rede viária	0,09	0,10	-	0,18
<b>Total de Áreas Antrópicas</b>	<b>0,97</b>	<b>3,78</b>	<b>1,04</b>	<b>5,78</b>
Vegetação arbórea estágio inicial	0,01	0,30	-	0,32
Vegetação arbórea estágio intermediário	0,24	0,25	-	0,49
Vegetação arbórea estágio avançado	0,47	0,14	-	0,62
Áreas úmidas (banhados)	-	-	0,83	0,83
<b>Total de Áreas Naturais</b>	<b>0,73</b>	<b>0,69</b>	<b>0,83</b>	<b>2,25</b>
<b>Total</b>	<b>1,69</b>	<b>4,47</b>	<b>1,87</b>	<b>8,03</b>

Por não cumprirem determinações do Código Florestal, sendo destinadas a usos inapropriados, estas classes são caracterizadas com ocupação não condizente, ou seja, estão em conflito com a legislação ambiental, cabendo aplicação das sanções penais previstas na legislação ambiental em vigência.

A Tabela 6 faz um apanhado dos tipos de uso não condizentes em relação a cada classe de APP, demonstrando, em hectares, a área real em situação de conflito ambiental e as áreas de ocupação condizentes para as mesmas classes.

A partir do cálculo das APPs presente na propriedade, considerando critérios estabelecidos no Código Federal Florestal de 1965 e Lei 12.727 de 2012, foi estimada a produção agropecuária e estimada a valoração econômica bruta e líquida para estas áreas.

A quantificação econômica dos usos das APPs foi realizada apenas em áreas antrópi-

cas e considerando os usos de agricultura implantada para milho e soja e uso de pastagem considerando a produção de leite.

Considerando critérios de APPs pelo Código Federal Florestal de 1965 para a cultura da soja cultivada em área de 7,14 ha, observou-se rentabilidade líquida anual de R\$ 12.098,23, para a cultura do milho cultivado em 0,92 ha, rentabilidade líquida de R\$ 580,00 e produção de leite em 0,68 ha rentabilidade anual R\$ 891,07 (Tabela 7).

Considerando critérios de APPs pela Lei 12.727 de 2012, para a cultura da soja cultivada em área de 4,52 ha, observou-se rentabilidade líquida anual de R\$ 7658,82 (Tabela 8).

Já a cultura do milho, cultivado em 0,52 ha, apresentou uma rentabilidade líquida de R\$ 340,00 e, a produção de leite em 0,53 ha, totalizou rentabilidade anual R\$ 694,51.

**Tabela 7-** Quantificação econômica dos usos nas APPs pelo Código Florestal Federal de 1965 e Resolução Conama 302 e 303 de 2002.

Produtos	Prod. média kg/ha	Unidade	Prod. sc/ha	Preço médio (R\$)	Valor bruto R\$/ha	Custo de produção R\$/ha	Valor líquido R\$/ha	Área (ha)	Total líquido (R\$)
Soja	2.910	60 kg	48.50	59.00	2861,5	1167,07	1694,43	7,14	<b>12.098,23</b>
Milho	6.002	60 kg	100.03	22.50	2250,75	1619,78	630,97	0,92	<b>580,49</b>
Leite	8.064	l/ha/ano	8.064	0.65	5241,6	3931,20	1310,40	0,68	<b>891,07</b>

**Tabela 8-** Quantificação econômica dos usos nas APPs pela Lei 12.727/2012.

Produtos	Prod. média kg/ha	Unidade	Prod. sc/ha	Preço médio (R\$)	Valor bruto R\$/ha	Custo de produção R\$/ha	Valor líquido R\$/ha	Área (ha)	Total líquido (R\$)
Soja	2.910	60 kg	48,50	59.00	2861.5	1167.07	1694.43	4.52	<b>7658,82</b>
Milho	6.002	60 kg	100,03	22.50	2250.75	1619.78	630.97	0.54	<b>340,72</b>
Leite	8.064	l/ha/ano	8064	0.65	5241.6	3931.20	1310.40	0.53	<b>694,51</b>

## Considerações finais

O estudo de áreas sob o enfoque do código florestal 1965 e da implantação da Lei 12.727/2012 proporcionou benefícios ao produtor rural devido à possibilidade de ampliação da produção agropecuária, porém em relação à questão ecológica deixa de lado a preocupação com a conservação da biodiversidade.

Os resultados obtidos nesse estudo demonstram que o Código Federal Florestal de 1965 reduz significativamente o uso de áreas

agricultáveis por produtores rurais; já a Lei 12.727/2012 oferece proteção dispensando sacrifício de áreas aptas para a agricultura, sendo, portanto, mais favorável ao uso da agricultura de forma legal.

A aplicabilidade dos novos parâmetros relacionados à Lei 12.727/2012 tende a fragmentar ainda mais as áreas de APPs, haja visto que correlaciona as faixas protetoras dos corpos hídricos a módulos rurais que compõem a matrícula e não somente a largura do rio. Este critério faz com que haja diferentes faixas de preservação em um mesmo rio, mas com critérios de conservação diferenciados.

## AUTORES

Daniane Maria Cuppini - Acadêmica do Curso de Engenharia Agrícola - URI - Campus de Erechim. Email: danianecuppini@gmail.com

Vanderlei Decian - Prof. Dr. Ecologia e Recursos Naturais - URI Campus de Erechim. Email: vdecian@uri.com.br

Ivan Luís Rovani - Biólogo - Técnico em Geoprocessamento - URI Campus de Erechim. Email: ivanr@uri.com.br

Franciele Rosset de Quadros - Bióloga - Técnica em Geoprocessamento - URI Campus de Erechim. Email: franr@uri.com.br

Naiara Cristina Zotti - Acadêmica do Curso de Engenharia Agrícola - URI - Campus de Erechim. Email: na.ia.cris@hotmail.com

## REFERÊNCIAS

**BIOINFORMATIVO.** Centro de Referência da Cadeia de Produção de Biocombustíveis para a Agricultura Familiar da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Ano I - N° 8- Fev. 2012. Disponível em: <<http://www.biomercado.com.br/boletins>>. Acesso em: 07 jul.2012.

**BRASIL. Código Florestal Brasileiro.** (Lei nº 4.771 de 1965, Atualizada em 06 de Janeiro de 2001). IBAMA. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm)> Acesso em: 09 abr. 2012.

BRASIL. Resolução CONAMA N° 303 de 20 de março de 2002. **Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>> Acesso em: 09 abr. 2012.

BRASIL. **Medida Provisória da Lei 12.651 de 25 de Maio de 2012.** Disponível em <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/2012/lei-12.651-25-maio-2012-613076-normaatualizada-pl.pdf>>. Acesso em 09 jul. 2012.

BRASIL. **Lei 12.727 de 17 de Outubro de 2012.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm) , Acesso em: 07 nov.2012.

DECIAN, V. S. **Uso de geoprocessamento na determinação de áreas de conflito. Estudo de caso: Microbacia do Arroio Portela – Nova Palma/RS.** 2001. Monografia de Especialização, UFSM. Santa Maria, 2001. 58p.

IBGE, **Manual Técnico De Uso De Terra**, 2ª edição, 2006.

**INDICAÇÕES TÉCNICAS PARA O CULTIVO DO MILHO E DO SORGO NO RIO GRANDE DO SUL SAFRAS 2011/2012 E 2012/2013. Porto Alegre.Fepagro 2011.140 p. Disponível em:** <[http://www.issuu.com/fepagro/docs/litms\\_2011](http://www.issuu.com/fepagro/docs/litms_2011)>. Acesso em: 07 jul.2012.

PIROLI, E. L.; PEREIRA, R. S. Geração De Imagem Georreferenciada Do Município De Santa Maria Utilizando Imagem De Satélite E Sistemas De Informações Geográficas. **Ciência Rural**. Santa Maria, v. 29 n.3 jul./set. 1999.

RODRIGUES, W. Valoração Econômica Dos Impactos Ambientais De Tecnologias De Plantio Em Região De Cerrados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília, v.43 n.1. Jan/Mar. 2005.

SANTOS, R. F. dos. **Planejamento Ambiental: teoria e prática.** São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SEAPA, **Secretaria da Agricultura Pecuária e Agronegócio - RS.** Disponível em: < <http://www.saa.rs.gov.br/>> Acesso em: 30 jun. 2012.

