

## **Avaliação das implicações da proposta de mudança do código florestal para as áreas de proteção permanente (APPs) em cursos de água nas áreas de plantio de cana de açúcar no município de Sertãozinho, SP**

André Moscardo Salles Almeida Luz <sup>1</sup>

Rita de Cassya Almeida Sousa <sup>1</sup>

Edison Crepani <sup>1</sup>

Juliano Vieira de Paula <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE  
Caixa Postal 515 - 12227-010 - São José dos Campos - SP, Brasil  
{moscardo, rcassya, crepani}@dsr.inpe.br; juliano\_vp1981@yahoo.com.br

**Abstract.** The Forest Code is one of the most important environmental laws in the country. Instituted in 1965, constitutes a major instrument of environmental protection, whose assumptions are considered vital by experts in the hold to forest resources. However, this way through Congress a project to change the law. This paper compares the proposed change of the current Forest Code and the parameters of the new law in relation to APP, using as a case study of the municipality Sertãozinho.

**Palavras-chave:** Forest code, APP, New Law

### **1. Introdução**

O Código Florestal é uma das leis ambientais mais importantes do país. Instituído em 1965, se constituiu em um dos principais instrumentos de proteção ambiental, cujos pressupostos são considerados vitais pelos especialistas na conservação dos recursos florestais. Entretanto, está tramitando no Congresso Nacional um Projeto de Lei que pretende mudar alguns parâmetros desse Código.

Segundo resumo apresentado por Zarref (2010), uma das principais mudanças no Código florestal diz respeito às Áreas de Preservação Permanente (APPs), instituída pela lei 4.771/65, que prevê proteção mínima de 30 metros nas margens dos rios, áreas de encostas, topos de morro e em áreas de várzea. A nova proposta prevê proteção mínima de 15 metros nas margens dos rios. Outro item é que os Estados poderão decidir também sobre a conveniência de plantar em encostas e topos de morros e dispensar a recomposição de área considerada consolidada, várzeas deixarão de ser consideradas APPs e poderão ser desmatadas em decorrência de empreendimentos, quando não houver alternativa técnica. Além disso, APPs poderão ser descontadas do cálculo da reserva legal. A ampliação do desmatamento e outras conseqüências geradas pelo novo Código Florestal proposto devem ser analisadas.

O Estado de São Paulo é o principal produtor de cana-de-açúcar do país, sendo responsável por cerca de 60% da produção nacional. Em 2003, o projeto CANASAT, desenvolvido no INPE, deu início ao mapeamento de áreas cultivadas com cana-de-açúcar no estado de São Paulo. Este projeto é considerado referência para assunto das áreas de cultivo desta cultura no Estado de São Paulo. Mais informações deste projeto podem ser encontradas no site <[www.dsr.inpe.br/canasat](http://www.dsr.inpe.br/canasat)>.

Segundo Aguiar et al. (2009) a expansão do cultivo tem ocorrido de forma mais intensa no oeste do Estado onde há maior disponibilidade de áreas. No centro-norte do Estado, nas Regiões Administrativas (RAs) de Ribeirão Preto e Franca, estão localizadas as áreas tradicionais de cultivo da cana-de-açúcar do estado. O município de Sertãozinho faz parte da

O presente trabalho pretende comparar a situação atual do Código Florestal com os novos parâmetros do projeto de lei em relação às APP, usando como estudo de caso o município de Sertãozinho, integrante da região administrativa de Ribeirão Preto.

A razão principal do crescimento do cultivo da cana-de-açúcar é o crescente uso do etanol em substituição ao uso de combustíveis derivados do petróleo na tentativa de mitigar o aquecimento global. Nesse sentido, a sustentabilidade ambiental é muito importante na cadeia produtiva do etanol e ferramentas que propiciem o seu gerenciamento são essenciais para a credibilidade e crescimento do mercado interno e externo do etanol de cana-de-açúcar. Em se tratando de sustentabilidade ambiental na produção do etanol é muito importante verificar a compatibilidade do cultivo da cana-de-açúcar com as leis ambientais.

### 1.1. Localização da área de estudo: Município de Sertãozinho

O município de Sertãozinho está localizado na região Centro-norte do Estado de São Paulo, distante 325 km do município de São Paulo, conforme ilustra a Figura 1. Possui uma extensão territorial de 418 Km<sup>2</sup>, abriga uma população de 110.081 habitantes (IBGE, 2010). Além de possuir um significativo parque industrial, é conhecido nacionalmente por ser grande produtor de açúcar e etanol, merecendo grande projeção nacional por isso.

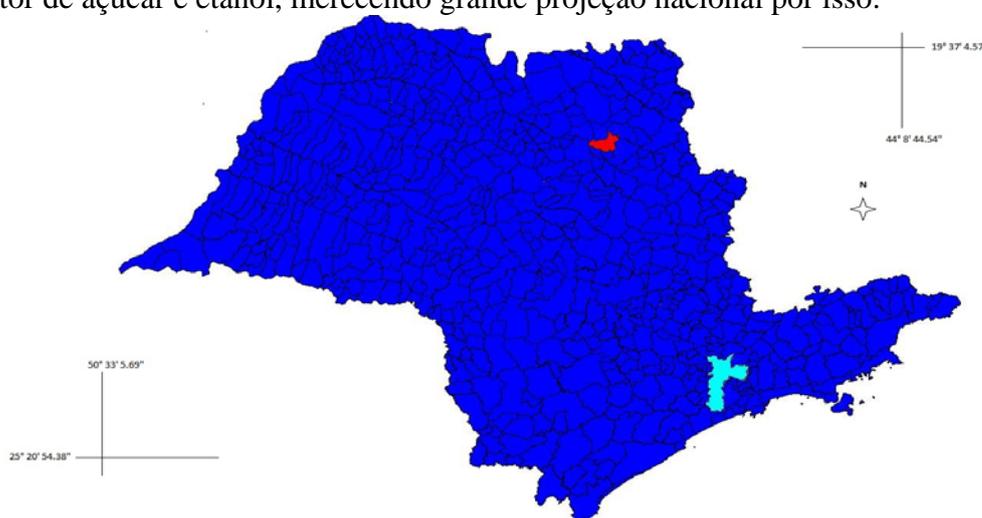


Figura 1 : Localização do Município de Sertãozinho (em vermelho) em relação ao município de São Paulo (em ciano) no estado de São Paulo.

## 2. Metodologia

Para realizar o mapeamento dos reservatórios, as áreas de várzea e edição dos rios de margem simples do município de Sertãozinho, conforme mostra figura 2, foram utilizadas imagens do sensor HRC, a bordo do satélite CBERS-2. Todo o mapeamento foi feito utilizando o aplicativo SPRING versão 4.3.3.

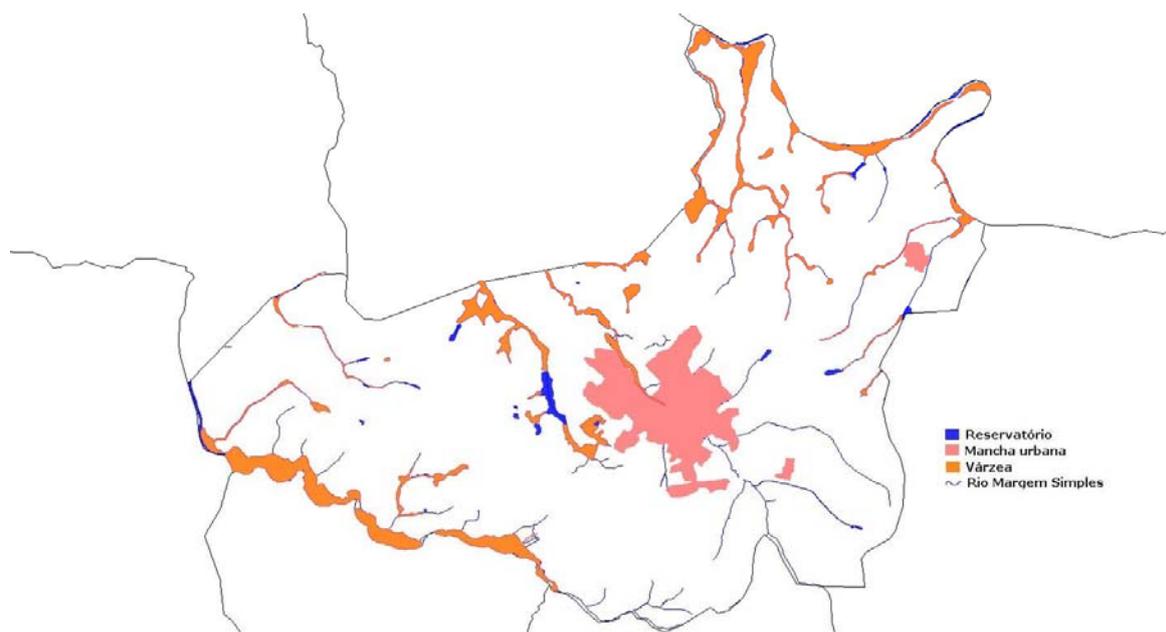


Figura 2: Mapeamento do elementos de drenagem.

O mapa de áreas cultivadas com cana-de-açúcar, representado pelas classes: *Soca*, *Reforma* e *Em\_reforma*. O mapa foi extraído do site do projeto CANASAT (2010) mais detalhes sobre a definição destas classes pode ser encontrada em Rudorff et al. (2005), resultando no mapa ilustrado na figura 3.

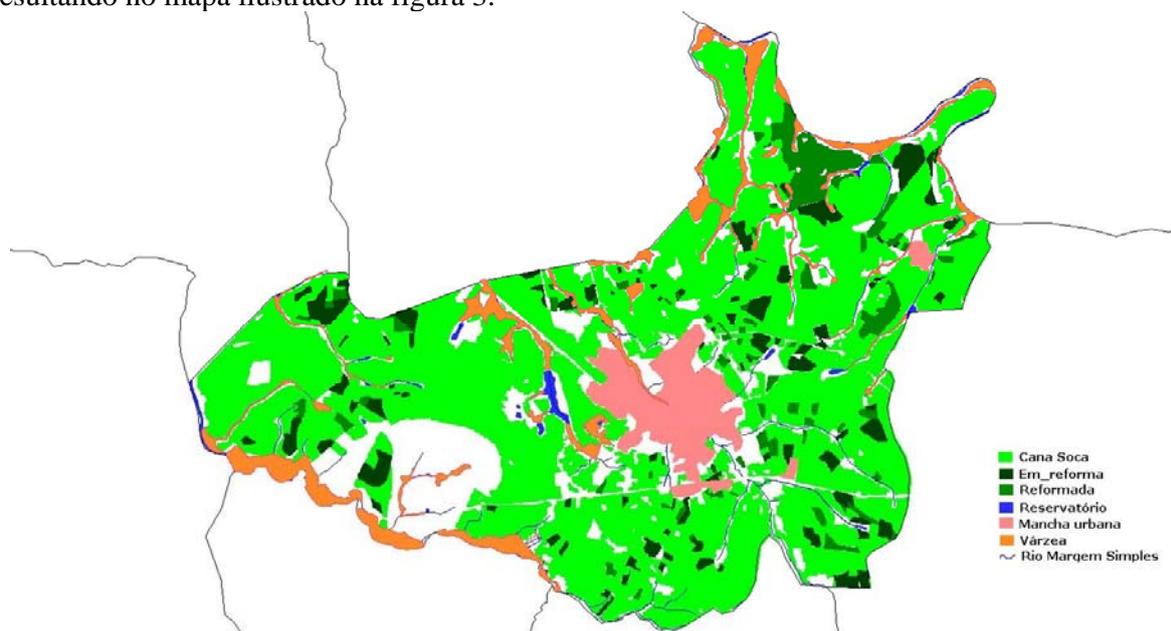


Figura 3: Mapeamento das classes de área cultivada com cana-de-açúcar e os elementos de drenagem no município de Sertãozinho.

Em seguida foram gerados os buffers, o primeiro com a faixa de proteção especificada no Código Florestal vigente: 30 metros para rios de margem simples, a partir do nível mais alto da cheia sazonal e 50 metros para os reservatórios em área rural, conforme mostra a figura 4. O segundo buffer foi gerado com os parâmetros proposto no projeto de lei de alteração do atual Código florestal.

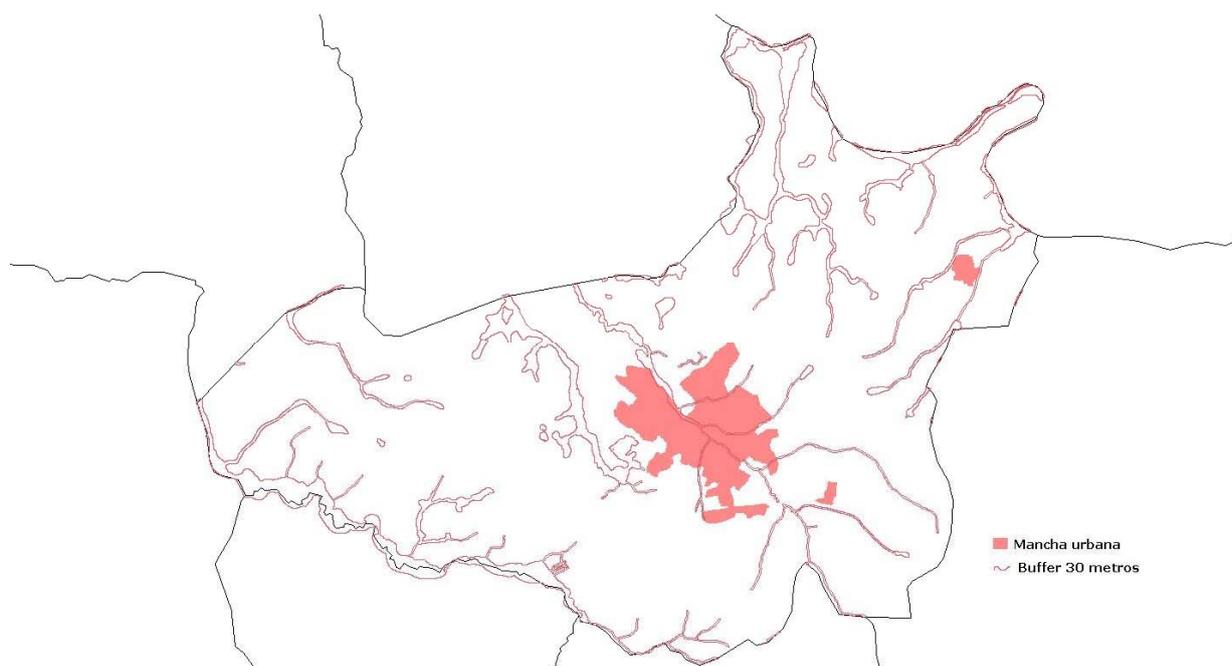


Figura 4: Mapa com as áreas de proteção ambiental segundo Código Florestal (lei 4.771/65).

Os buffers foram sobrepostos ao mapeamento do cultivo de cana-de-açúcar para identificar as áreas de incompatibilidade com a legislação, ou seja, onde há plantio de cana-de-açúcar dentro de APP's, gerando um mapeamento de incompatibilidade para o buffer da lei atual e um outro mapa com as áreas de incompatibilidade para o buffer com os parâmetros do projeto de lei.

### 3. Resultados e Discussões

#### 3.1 Área de Incompatibilidade segundo Código Florestal

A figura 5 ilustra a localização dos locais de incompatibilidade com o código florestal, no que diz respeito às áreas de proteção permanente em cursos d'água, totalizando uma extensão de aproximada de 2.2 km<sup>2</sup>. Destaca-se que na maioria dos casos, há cultivo de cana-de-açúcar às margens de cursos d'água. Mas na análise geral do mapeamento nota-se que há um respeito aos parâmetros do código florestal vigente, é comum notar na imagem de satélite a faixa de proteção deixada pelo agricultor, reforçando a prática de cumprimento dos parâmetros da legislação vigente.

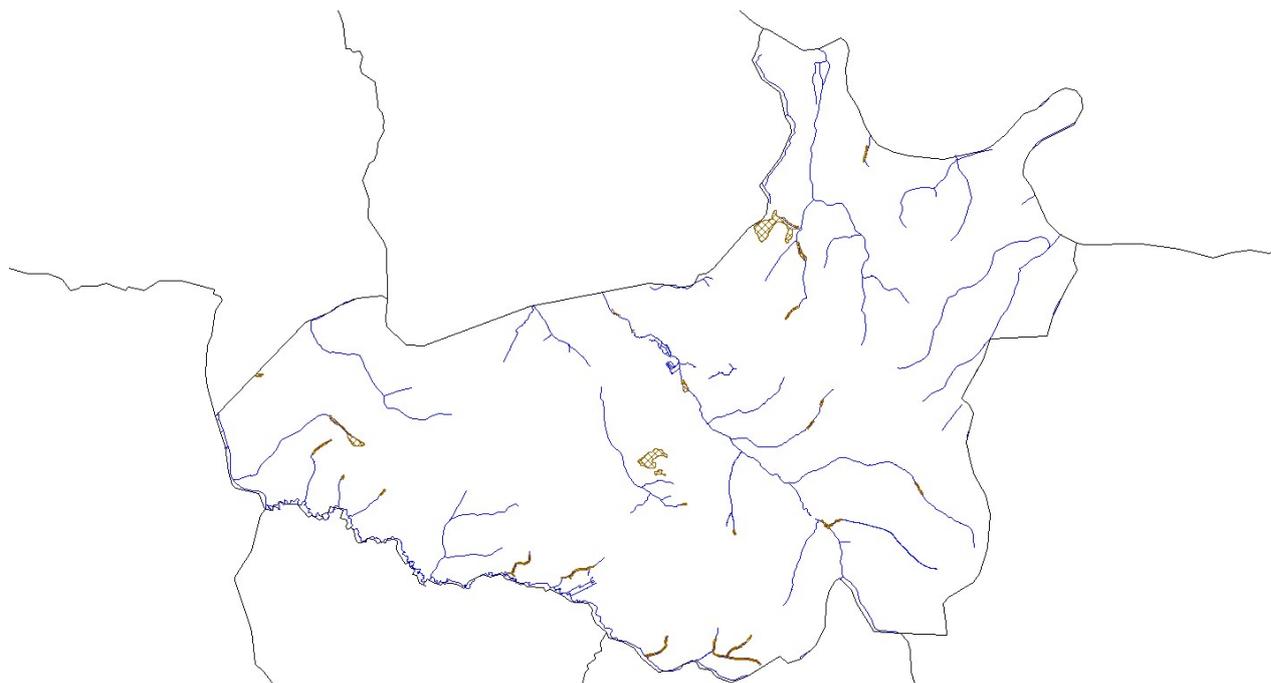


Figura 5- Mapeamento dos locais de incompatibilidades do cultivo de cana-de-açúcar com os parâmetros do código florestal vigente para as áreas de proteção permanente em cursos d'água.

A área da faixa de proteção (APP) para os parâmetros do código vigente totaliza, aproximadamente,  $42 \text{ km}^2$ . E o cálculo para APP segundo os parâmetros do Projeto de Lei, totaliza, aproximadamente,  $34 \text{ km}^2$ , uma diferença de  $7,6 \text{ km}^2$ , disponível para ocupação.

### 3.2 Área de Incompatibilidade segundo proposta de alteração do Código Florestal

A figura 6 mostra a localização dos pontos de incompatibilidade segundo os parâmetros do projeto de Lei de alteração do código florestal, no que diz respeito às áreas de proteção permanente em cursos d'água, totalizando uma extensão aproximada de  $1,6 \text{ km}^2$ , uma redução de área de incompatibilidade de cerca de  $0,6 \text{ km}^2$  em relação aos parâmetros vigentes.

Estes locais de incompatibilidade, identificados para os parâmetros sugeridos pelo projeto de lei, são os mesmos locais de incompatibilidade dos padrões vigentes, a diminuição se dá por conta da redução da largura da faixa de proteção de 30 para 15.

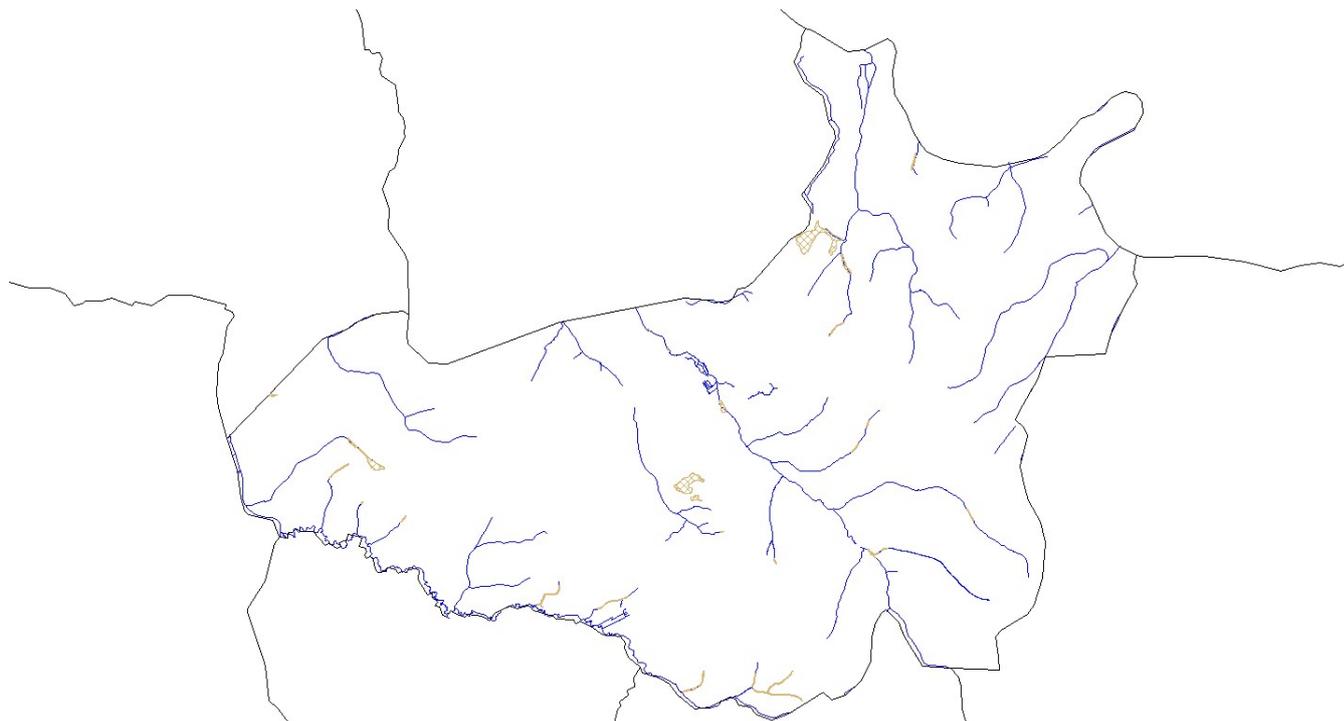


Figura 6: Mapeamento das incompatibilidades do cultivo de cana-de-açúcar com os parâmetros do projeto de lei de alteração do código florestal para as áreas de proteção permanente em cursos d'água.

## 5- Conclusão

A metodologia permitiu quantificar em pequena escala as implicações da mudança do código florestal. Um dos principais argumentos é a necessidade de aumentar as áreas de cultivo, visando incrementar a produção agrícola brasileira. No entanto, neste estudo de caso o aumento de área disponível é baixo, se avaliarmos os danos ambientais que pode gerar no futuro, afetando a captação de água, assoreamento dos rios entre outros.

Recomendam-se estudos futuros para as implicações ambientais e sócias que estas alterações podem causar ao meio ambiente.

## Referências:

Aguiar, D. A.; Silva, W. F.; Rudorff, B. F. T.; Sugawara, L. M.; Carvalho, M. A. Expansão da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo: safras 2003/2004 a 2008/2009. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), 14, 2009, Natal. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2009. p. 9-16. DVD, On-line. ISBN 978-85-17-00044-7. (INPE-15801-PRE/10411). Disponível em: <<http://urlib.net/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.17.18.21>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

Aguiar, D. A.; Rudorff, B. F. T.; Adami, M.; Shimabukuro, Y. E. Imagens de sensoriamento remoto no monitoramento da colheita da cana-de-açúcar. **Engenharia Agrícola (Impresso)**, v. 29, n. 3, p. 440-451, 2009. doi: <10.1590/S0100-69162009000300011>.

Canasat. Mapas. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/mapdsr/mapas.jsp>>. Acesso em: 10.set.2010.

Carta da academia Brasileira de Ciências & SBPC ao Deputado Aldo Rebelo

Censo do IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/SP2010.pdf>> Acesso em: 10 nov. 2010

Mudanças no código Florestal ameaçam florestas e os ecossistemas brasileiros. Disponível em: <<http://www.ecolnews.com.br/chacon.htm>>. Acesso em: 10 set. 2010

Nassar, A. M.; Rudorff, B. F. T.; Antoniazzi, L. B.; Aguiar, D. A.; Bacchi, M. R. P.; Adami, M. Prospects of the sugarcane expansion in Brazil: impacts on direct and indirect land use changes. (Peter Zuurbier and Jos van de Vooren) **Sugarcane ethanol – Contributions to climate change mitigation and the environment**. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2008. p. 63-93. ISBN 9789086860906.

Silva, W. F.; Aguiar, D. A.; Rudorff, B. F. T.; Sugawara, L. M.; Aulicino, T. L. I. N. Análise da expansão da área cultivada com cana-de-açúcar na região Centro-Sul do Brasil: safras 2005/2006 a 2008/2009. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), 14, 2009, Natal. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2009. p. 467-474. DVD, On-line. ISBN 978-85-17-00044-7. (INPE-16028-PRE/10637). Disponível em: <<http://urlib.net/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.17.19.04>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

Zarref, L. Modificações do código florestal para benefício dos latifundiários. <<http://www.ecodebate.com.br/2010/09/03/modificacoes-do-codigo-florestal-para-beneficio-dos-latifundiarios-artigo-de-luiz-zarref/>>. Acesso em 6 set. 2010